



Mairie de Clouange
1 rue Joffre
57185 Clouange
03 87 67 02 37
mairie@clouange.fr

Révision du Plan d'Occupation des Sols en

PLAN LOCAL D'URBANISME

– 6.5 –

Plan de prévention des risques mouvements de terrain



APPROBATION DE LA
REVISION PAR DCM
DU 25/09/2018



l'AdT
l'Atelier des Territoires
BUREAU D'ETUDES

57000 METZ
Tél : 03.87.63.02.00



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA MOSELLE

Direction Départementale
des Territoires de la Moselle

ARRÊTÉ

N°2016 - 8 - DDT/SRECC/UPR en date du 04 AVR. 2016

approuvant la modification du plan de prévention des risques miniers (PPRM) des communes d'Amnéville (Malancourt), Clouange, Rombas et Rosselange

LE PRÉFET DE LA MOSELLE,
OFFICIER DANS L'ORDRE NATIONAL DE LA LÉGION D'HONNEUR,
OFFICIER DANS L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

- Vu le code minier (nouveau), notamment son article 174-5 ;
- Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L562-1 à L562-9, R123-1 à R123-23, R125-9 à R125-14 et R562-1 à R562-10 ;
- Vu le code de l'urbanisme, notamment ses articles L126-1 et R126-1 à R126-3 ;
- Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment son article R126-1 ;
- Vu le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995, modifié, relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ;
- Vu le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation des services de l'État dans les régions et les départements ;
- Vu le décret n°2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention naturels prévisibles ;
- Vu le décret du 19 décembre 2015 nommant Monsieur Emmanuel BERTHIER, préfet de la Moselle ;
- Vu le décret n°2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement ;
- Vu l'arrêté préfectoral DCTAJ n°2016-A-01 en date du 1^{er} janvier 2016, portant délégation de signature en faveur de Monsieur Alain CARTON, Secrétaire Général de la Préfecture ;
- Vu le décret n°2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement ;
- VU le plan de prévention des risques miniers des communes d'Amnéville (Malancourt), Clouange, Rombas et Rosselange approuvé par arrêté préfectoral N°2014-1-DDT/SRECC/UPR du 7 mars 2014 ;
- VU l'arrêté préfectoral DREAL-57PCE15PL14 du 11 mai 2015, exemptant le projet de modification du PPRM des communes d'Amnéville (Malancourt), Clouange, Rombas et Rosselange de l'évaluation environnementale ;
- VU l'arrêté préfectoral N°2015-11-DDT/SRECC/UPR du 24 août 2015, prescrivant la modification du plan de prévention des risques miniers (PPRM) des communes d'Amnéville (Malancourt), Clouange, Rombas et Rosselange ;

Vu le compte rendu de la réunion du 12 novembre 2015, tenue en mairie de Rombas concernant la présentation du projet de modification du PPRM ;

Vu l'absence de remarque formulée lors de la phase de mise à disposition du public, organisée :

- par la commune d'Amnéville (Malancourt) du 4 janvier 2016 au 5 février 2016 ;
- par la commune de Clouange du 14 décembre 2015 au 15 janvier 2016 ;
- par la commune de Rombas du 15 février 2016 au 15 mars 2016 ;
- par la commune de Rosselange du 6 décembre 2015 au 6 janvier 2016 .

Sur proposition du Directeur Départemental des Territoires de la Moselle ;

A R R Ê T E

Article 1 : La modification du plan de prévention des risques miniers (PPRM) est approuvée sur le territoire des communes d'Amnéville (Malancourt), Clouange, Rombas et Rosselange. Elle apporte des précisions au règlement pour améliorer l'application de ce plan dans le cadre des procédures de droit des sols.

Article 2 : Les risques pris en compte au titre du présent plan de prévention des risques miniers sont les mouvements de terrain liés à la fin de l'exploitation minière et notamment : éboulements de fronts de mines, effondrements, fontis, affaissements progressifs et mouvements résiduels.

Le plan de prévention comporte :

- un rapport de présentation, qui résume et explique la démarche du PPRM ainsi que son contenu ;
- un règlement, qui détermine les mesures d'interdiction et de prévention à mettre en œuvre en zone de risque ;
- un plan d'ensemble et un plan de zonage pour chaque commune.

Article 3 : Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs des services de l'État en Moselle et mention en sera faite dans le journal *Le Républicain Lorrain*.

Article 4 : Une copie du présent arrêté sera adressée :

- au Maire d'Amnéville (Malancourt), pour affichage ;
- au Maire de Clouange, pour affichage ;
- au Maire de Rombas, pour affichage ;
- au Maire de Rosselange, pour affichage ;
- au Président de la Communauté de Communes du Pays-Orne-Moselle, pour affichage ;
- au Sous-Préfet de Thionville ;
- à la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Alsace Champagne Ardenne Lorraine ;
- au Directeur du Service Interministériel des Affaires Civiles et Économiques de Défense et de la Protection Civile de Lorraine ;
- au Directeur Départemental des Territoires de la Moselle.

Article 5 : Le plan approuvé sera tenu à la disposition du public :

- à la mairie d'Amnéville (Malancourt) ;
- à la mairie de Clouange ;
- à la mairie de Rombas ;
- à la mairie de Rosselange ;
- au siège de la Communauté de Communes du Pays-Orne-Moselle ;
- à la Sous-Préfecture de Thionville ;
- à la Direction Départementale des Territoires de la Moselle (SRECC-UPR 17 quai Wiltzer 57036 METZ CEDEX 1).

Article 6 : Le Secrétaire Général de la Préfecture de Moselle, le Sous-Préfet de Thionville, le Maire d'Amnéville (Malancourt), le Maire de Clouange, le Maire de Rombas, le Maire de Rosselange, le Président de la Communauté de Communes du Pays-Orne-Moselle, le Directeur Départemental des Territoires de la Moselle, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui peut faire l'objet d'un recours contentieux auprès du Tribunal Administratif de Strasbourg dans un délai de deux (2) mois à compter de sa notification.

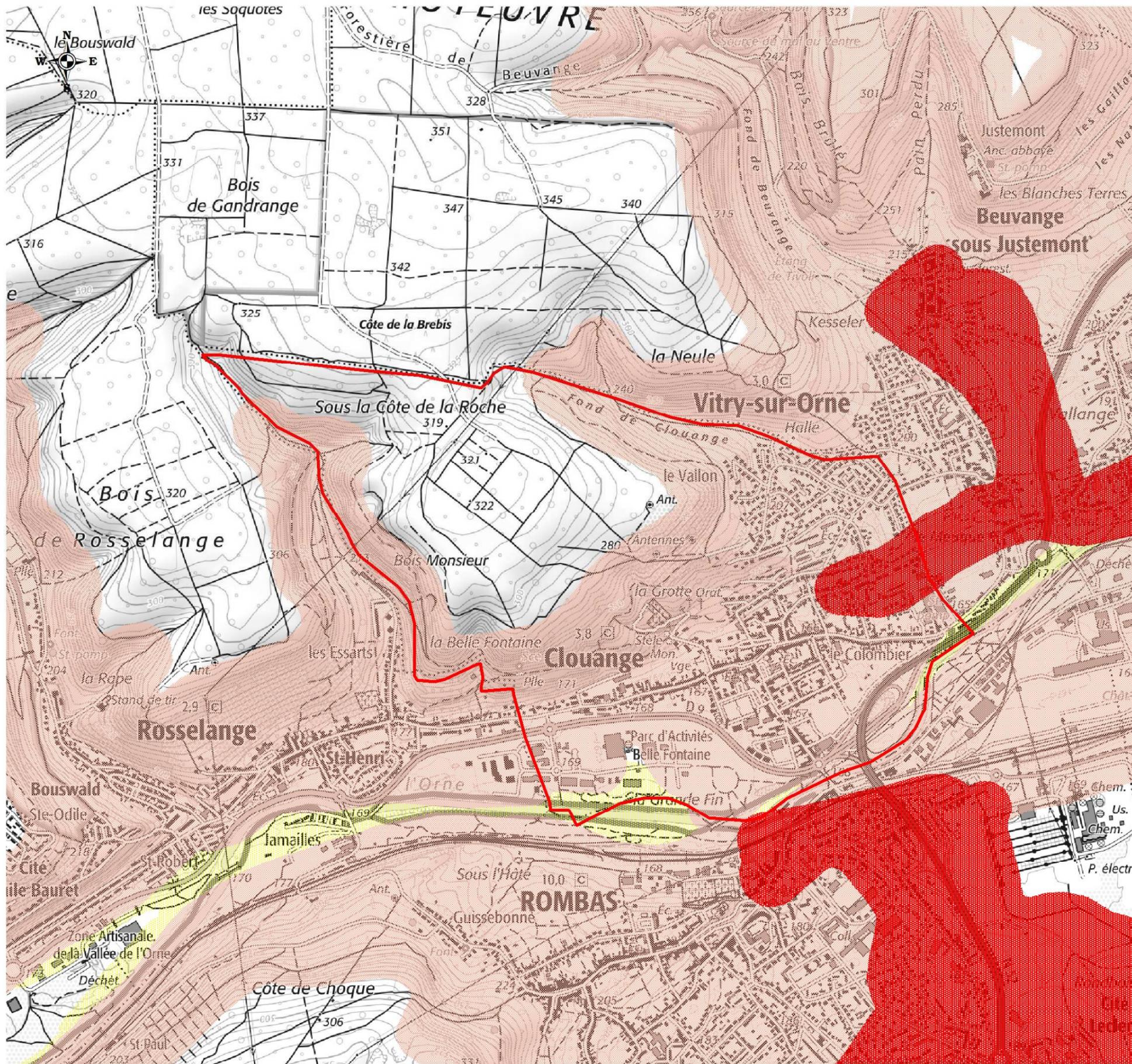
Le Préfet
Pour Le Préfet,
Le Secrétaire Général



Alain CARTON

CLOUANGE

Cartographie des risques de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux .



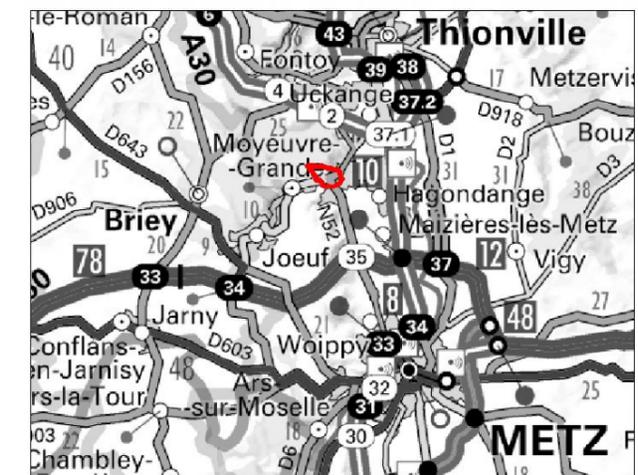
LÉGENDE

Source : BRGM

- Zones d'exposition forte
- Zones d'exposition moyenne
- Zones d'exposition faible

0 250 500 750 1000m

AOUT 2020



IGN scan 25 - 2018



DDT 57/SRECC/UPR

ARRÊTÉ
n°2020-DDT-SRECC-UPR-16
du **12 OCT. 2020**

Approuvant la révision du plan de prévention des risques naturels « mouvements de terrain » (PPRNmt) de la commune de Clouange

Le préfet de la Moselle,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre national du mérite,

- Vu** le code de l'environnement, notamment ses articles L.562-1 à L.562-9, R123-1 à R123-32, , R125-9 à R125-14 et R.562-1 à R.562-10-2 ;
- Vu** le code de l'urbanisme, notamment ses articles L.151-43 et R.151-51 à R.151-53 ;
- Vu** le code de la construction et de l'habitation, notamment son article R.126-1 ;
- Vu** le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995, modifié, relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ;
- Vu** le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation des services de l'État dans les régions et les départements ;
- Vu** le décret n°2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention naturels prévisibles ;
- Vu** le décret n°2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement ;
- Vu** le décret du 29 juillet 2020 portant nomination de M TOUVET Laurent, préfet de la Moselle ;
- Vu** l'arrêté DCL n° 2020-A-27 en date du 24 août 2020 portant délégation de signature en faveur de M. Olivier DELCAYROU, secrétaire général de la préfecture de Moselle ;
- Vu** l'arrêté préfectoral n°93-026 DDE-SAU/CP en date du 16 novembre 1993 délimitant les terrains sur lesquels les constructions sont interdites ou subordonnées à des conditions spéciales du fait de leur exposition à des risques mouvements de terrains sur le ban communal de Clouange ;
- Vu** la décision du 27 octobre 2017 après examen au cas par cas en application de l'article R.122-17 du code de l'environnement par le commissariat général du développement durable portant non-obligation de soumettre le projet de révision du PPRNmt à évaluation environnementale;

- Vu** l'arrêté préfectoral n° 2017-DDT/SRECC/UPR n°17 du 15 novembre 2017 portant prescription de la révision du PPRNmt de la commune de Clouange;
- Vu** le bilan de la concertation avec la population de la commune de Clouange établi par le Directeur Départemental des Territoires de la Moselle;
- Vu** l'avis favorable émis, le 24 septembre 2019 par le Conseil Municipal de Clouange, dans le cadre de la consultation préalable sur le projet de révision du PPRNmt;
- Vu** la réponse du 21 août 2019, ne faisant part d'aucune observation, de Monsieur le Président de la Chambre de Commerce, d'Industrie et de Services de la Moselle, dans le cadre de la consultation préalable sur le projet de révision du PPRNmt;
- Vu** la réponse du 27 septembre 2019, ne faisant part d'aucune observation, de Monsieur le Président de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat de la Moselle, dans le cadre de la consultation préalable sur le projet de révision du PPRNmt;
- Vu** la réponse du 19 août 2019, ne faisant part d'aucune observation, de Monsieur le Président de la Chambre d'Agriculture de Moselle, dans le cadre de la consultation préalable sur le projet de révision du PPRNmt;
- Vu** la réponse du 30 septembre 2019 de Monsieur le Directeur du Centre Régional de la Propriété Forestière de Lorraine Alsace, dans le cadre de la consultation préalable sur le projet de révision du PPRNmt;
- Vu** la proposition de présentation à l'enquête publique du Directeur Départemental des Territoires du 4 novembre 2019;
- Vu** l'arrêté préfectoral n°2019-DCAT-BEPE-276 en date du 23 décembre 2019 portant ouverture d'une enquête publique préalable à la révision du plan de prévention des risques naturels prévisibles « mouvement de terrain » de la commune de Clouange;
- Vu** les observations formulées lors de l'enquête publique qui s'est déroulée du 27 janvier 2020 au 25 février 2020 inclus;
- Vu** le rapport du 30 mai 2020 par lequel le Commissaire Enquêteur émet un avis favorable motivé sur le projet de révision du PPRNmt;

Sur proposition du directeur départemental des Territoires

ARRÊTE

Article 1^{er} : La révision du plan de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain « glissements de terrain » (PPRNmt) sur la commune de Clouange est approuvée.

Article 2 : Le plan de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain « glissements de terrain » (PPRNmt) vise à réglementer l'occupation et l'utilisation du sol en prévenant le risque d'atteinte aux personnes et aux biens;

Le plan de prévention comporte :

- une note de présentation, qui indique le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances ;
- un règlement, qui précise les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chaque zone, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, ainsi que 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. Le règlement mentionne les mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celles-ci ;
- un plan de zonage de la commune, document graphique délimitant les zones réglementées.

Article 3 : Le présent arrêté fera l'objet d'une publication au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département. L'arrêté sera affiché en mairie et au siège de la Communauté de Communes du Pays Orne-Moselle, durant un mois. La mention de l'affichage de l'arrêté sera insérée dans le journal « Le Républicain Lorrain ».

Article 4 : Le présent arrêté sera adressé, pour affichage, au maire de Clouange et au président de la Communauté de Communes du Pays Orne-Moselle pour affichage. Une copie sera adressée au directeur départemental des territoires de la Moselle, au directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Grand Est et au directeur du service interministériel de défense et de protection civile (SIDPC).

Article 5 : Le plan approuvé sera tenu à la disposition du public à la mairie de Clouange, au siège de la Communauté de Communes du Pays Orne-Moselle et au siège de la direction départementale des territoires de Moselle.

Article 6 : Cet arrêté est susceptible de recours dans un délai de deux mois à compter de sa publication. Ce recours peut prendre la forme soit d'un recours gracieux devant le préfet, soit d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Strasbourg.

Le recours peut aussi être déposé par voie dématérialisée via l'application «Télérecours citoyen » depuis le site <https://www.telerecours.fr/>.

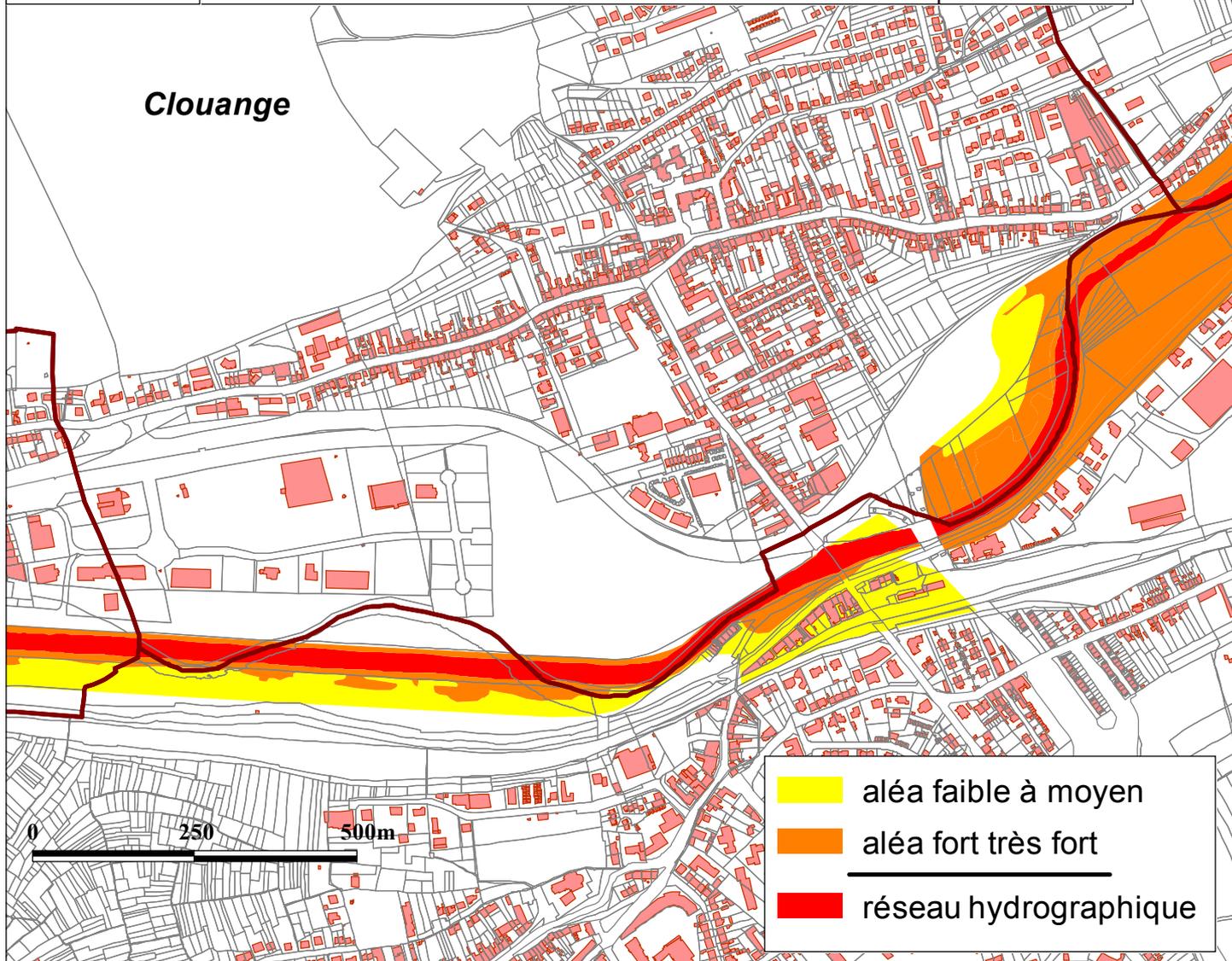
Article 7 : Le secrétaire général de la préfecture de la Moselle, le directeur départemental des territoires de la Moselle, le président de la Communauté de Communes du Pays Orne Moselle, le maire de la commune de Clouange sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

A Metz, le 12 OCT. 2020

Le préfet
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Olivier DELCAYROU

Clouange



Commune de CLOUANGE

PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE NATUREL DE MOUVEMENTS DE TERRAIN « glissements de terrain »

NOTE DE PRESENTATION

Elaboration : périmètre R-111-3 du Code de l'Urbanisme

ENQUÊTE PUBLIQUE : Du 5 octobre au 19 octobre 1992

APPROBATION : Arrêté préfectoral n°93-026 DDE-SAU/CP en date du
16 novembre 1993

Révision :

PRESCRIPTION : Arrêté préfectoral 2017-DDT/SRECC/UPR N°17 en
date du 15 novembre 2017

ENQUÊTE PUBLIQUE : Du 27 janvier au 25 février 2020

APPROBATION :

Vu pour être annexé à l'arrêté 2020-DDT/SRECC/UPR N°16 en date du **12 OCT. 2020**



SOMMAIRE

1. Introduction.....	3
2. Cadre législatif et réglementaire du plan de prévention des risques naturels prévisibles (art. L. 562-1 à L. 562-9 du code de l'environnement)	4
2.1 OBJET.....	4
2.2 CONTENU	4
2.3 PROCÉDURE ADMINISTRATIVE	5
2.4 CONSÉQUENCES	6
3. Mouvements de terrain à Clouange.....	9
3.1 CONTEXTE COMMUNAL	9
3.2 PHÉNOMÈNES ET CONNAISSANCES DES MOUVEMENTS DE TERRAIN	11
4. Présentation des documents d'expertise.....	14
4.1 — CARTES INFORMATIVES — RAPPORT DU BRGM.....	14
4.2 — CARTE DES ALÉAS.....	14
5. Principaux enjeux et vulnérabilités identifiés.....	18
5.1 DÉTERMINATION DES ENJEUX.....	18
5.2 TRADUCTION CARTOGRAPHIQUE ET RÉGLEMENTAIRE	21
6. Annexe : Carte des enjeux validée par la commune à l'issue de la réunion d'association.....	23

Index des illustrations

ILLUSTRATION 1: LOCALISATION DE LA COMMUNE SUR LA CARTE AU 1/25 000E.....	9
ILLUSTRATION 2: EXTRAIT DE LA CARTE GÉOLOGIQUE AU 1/50 000E.....	10
ILLUSTRATION 3: LOG STRATIGRAPHIQUE LORRAIN	11
ILLUSTRATION 4: FLUAGE D'APRÈS PHILIPPONNAT & AL. (RAPPORT BRGM).....	12
ILLUSTRATION 5: SCHÉMA TYPE D'UNE REPTATION (PAS DE SOURCES).....	12
ILLUSTRATION 6: TYPE DE GLISSEMENTS ET SCHÉMA DE PRINCIPE (GEORISQUES .GOUV.FR).....	13
ILLUSTRATION 7: GLISSEMENT DE TERRAIN ROTATIONNEL (IRMA GRENOBLE).....	13
ILLUSTRATION 8: CARTE D'ALÉAS SUR CLOUANGE.....	17
ILLUSTRATION 9: EVOLUTION URBAINE DE CLOUANGE	19

1. Introduction

La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement dite loi « Barnier » et son décret d'application n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ont permis la mise en place des plans de prévention des risques naturels (PPRN) en lieu et place de tous les anciens documents prenant en compte les risques (R.111-3, PSS, etc.) lesquels valent PPRN en attendant leur révision.

Ces plans sont élaborés sous la responsabilité de l'État et doivent être intégrés dans les documents d'urbanisme afin de prendre en compte le risque dans l'aménagement du territoire.

La législation a évolué, au travers de la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation du dommage. La codification des textes par le Code de l'Environnement a été effectuée en 2012. À présent, **les plans de prévention des risques naturels se conforment aux dispositions des articles L.562-1 à L.562-9 ainsi que des articles R.562-1 à R.562-10-2 du code de l'Environnement.**

L'indemnisation des victimes de catastrophes et le fonds de prévention des risques majeurs sont précisés par la loi du 10 juillet 1982 et la circulaire du 23 avril 2007.

Les contrats d'assurances et la garantie « CatNat » sont définis par les dispositions des articles L. 125-1 et suivants du code des assurances.

La mise en œuvre du PPRN dépend de la circulaire du 28 novembre 2011 relative au décret n°2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles. Le PPRN existant a été approuvé par l'arrêté préfectoral n°93-026 DDE-SAU/CP en date du 16 novembre 1993. Ce PPRN doit être révisé afin de tenir compte des études d'aléas plus récentes. La procédure de révision du PPRN de la commune de Clouange est fixée par l'arrêté préfectoral n°2017-17-DDT/SRECC/UPR du 15 novembre 2017.

La présente note de présentation a pour but d'énoncer les caractéristiques des risques prévisibles, d'en préciser la localisation et de justifier les dispositions du PPRN, outil adapté pour la problématique spécifique de la commune de Clouange.

Ainsi, la commune est confrontée à des glissements de terrain en zone naturelle et en zone urbanisée. **Toutefois, les mouvements de terrain ne sont ceux consécutifs à l'aléa-retrait gonflement des sols argileux.**

Les diverses démarches entreprises depuis 2014 détaillées dans cette note justifient l'élaboration du PPRN pour une prise en compte raisonnée et responsable du risque. Celle-ci tient compte du rapport BRGMRP-63798-FR de septembre 2015 (mis à jour en février 2017).

Par ailleurs, la décision de l'autorité environnementale (CGEDD), après examen au cas par cas, sur la révision du plan de prévention des risques naturels (PPRN) de la commune de Clouange nF-044-17-P-0124 a conclu sur l'exemption d'évaluation environnementale sur ce PPR.

2. Cadre législatif et réglementaire du plan de prévention des risques naturels prévisibles (art. L. 562-1 à L. 562-9 du code de l'environnement)

2.1 Objet

Conformément aux termes de l'article L 562-1 du Code de l'Environnement, L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

Ils délimitent les zones exposées, prescrivent les règles applicables dans chacune des zones délimitées qui peuvent aller jusqu'à l'interdiction totale de l'occupation du sol et définissent les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités ou les particuliers.

Les dispositions prévues par le PPRN visant la réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes peuvent s'appliquer, à compter de l'approbation de ce plan, aux projets nouveaux et constructions existantes et être rendues obligatoires dans un délai de réalisation de 5 ans éventuellement réduit en cas d'urgence, pour ce qui concerne l'existant. Les travaux de protection imposés à des biens construits avant l'approbation du PPR ne peuvent dépasser 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du PPR. À défaut de mise en conformité dans le délai imparti, le Préfet peut imposer la réalisation d'office à la charge des propriétaires des mesures rendues applicables par le PPR.

2.2 Contenu

Conformément à l'article R. 562-3 du Code de l'Environnement, le dossier de projet de plan comprend:

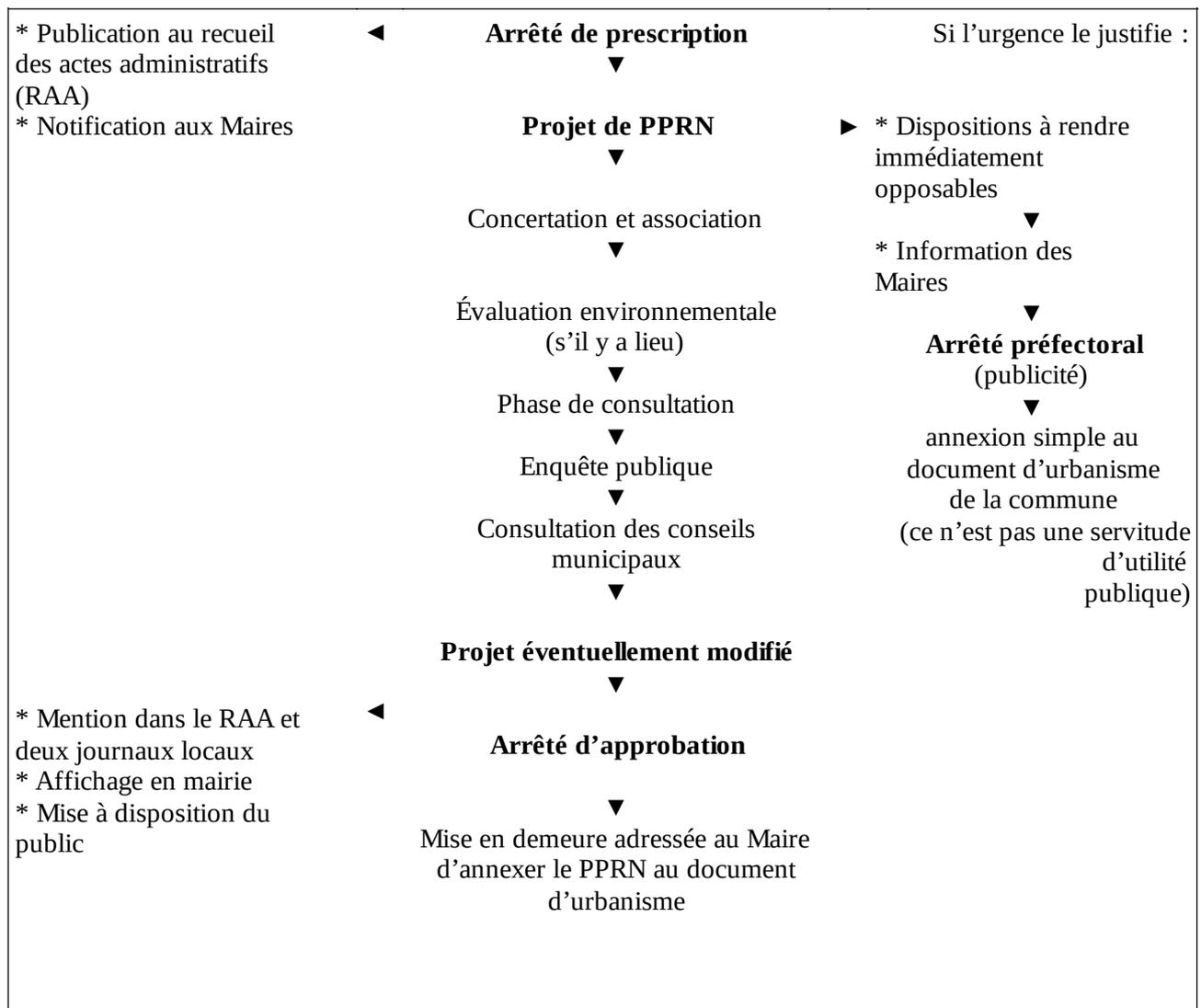
- Une **note de présentation** qui justifie la prescription du PPRN et présente le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte, leurs intensités et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances, des enjeux rencontrés, des objectifs recherchés par la prévention des risques... ;
- Une **carte des enjeux** synthétisant l'organisation spatiale de la commune ;
- Un ou plusieurs **documents graphiques** délimitant les types de zones dont la loi permet de réglementer les usages ;
- Un **règlement** qui définit les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur réalisation.

2.3 Procédure administrative

La procédure d'élaboration doit respecter les étapes suivantes :

Procédure normale

Opposabilité immédiate



**Annexion au document d'urbanisme
Servitude d'utilité publique**

2.4 Conséquences

2.4.1 Intégration aux documents d'urbanisme

Conformément à l'article L. 562-4 du code de l'environnement, le plan de prévention des risques naturels « mouvement de terrain » (PPRNmt) est annexé aux documents d'urbanisme en tant que **servitude d'utilité publique**.

Le PPRNmt est approuvé par arrêté préfectoral (art. R. 562-1 du code de l'Environnement), après enquête publique. Il fait l'objet d'une mesure de publicité destinée 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.

2.4.2 Information des citoyens

La majorité des informations sont également consultables sur le site **georisques.gouv.fr** afin de garantir leur accessibilité.

Les citoyens ont droit à l'information sur les risques naturels auxquels ils sont soumis sur leur territoire et sur les mesures prescriptives prises. Ce droit est codifié dans le code de l'environnement aux articles L. 125-2, L. 125-5, L. 563-3 et R. 125-9 et R. 125-27. Cette information répond à plusieurs objectifs :

- Avertir des dangers auxquels est exposé le citoyen ;
- Prendre des mesures préventives pour réduire sa vulnérabilité;
- S'assurer des moyens de protection et de secours mis en œuvre par l'autorité publique;
- Adopter un comportement responsable face aux risques et surpasser le sentiment d'insécurité;
- Participer à la mémoire collective.

Dans le cadre d'un PPRNmt, cette information est une obligation pour les communes concernées. Par ailleurs, conformément à l'article R. 125-9 et suivants du code de l'environnement, la commune est inscrite dans un dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) établi par le Préfet, et le Maire doit établir son document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) dès l'approbation du PPRN. Ces documents seront transmis dans le cadre de l'information acquéreurs-locataires (IAL) lors de la location ou de la vente d'un bien.

Le Maire organise les modalités de l'affichage dans la commune mais celui-ci peut être rendu obligatoire dans les cas suivants (art. R. 125-14 du code de l'environnement) :

- Établissements recevant du public au sens de l'article R. 123-2 du code de la construction de l'habitat dès lors que la capacité dépasse cinquante personnes ;
- Immeubles destinés à l'exercice d'une activité industrielle, commerciale, agricole ou de service dès lors que la capacité dépasse cinquante personnes ;
- Terrains aménagés pour les campings et les campings-cars ;
- Locaux à usage d'habitation regroupant plus de quinze logements.

Le Maire doit obligatoirement organiser la consultation des documents de référence en mairie et informer par des moyens appropriés (réunions publiques, affichages, mesures de publicité) ses administrés au moins une fois tous les deux ans.

L'ensemble de ces informations sont disponibles sur le site de la Préfecture de la Moselle (www.moselle.pref.gouv.fr).

La loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile impose au Maire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé (PPRN) l'élaboration d'un Plan communal de Sauvegarde (PCS). Ce plan est un outil opérationnel servant à l'évaluation et au diagnostic des risques, prévoyant l'organisation pour une gestion globale de la crise, la formation du personnel et des acteurs locaux impliqués dans la crise et responsables aux différents niveaux.

Il doit également être porté à l'information des populations concernées de façon à prévenir, alerter et anticiper toute panique ou réactions incontrôlées.

2.4.3 En matière d'assurance

Conformément aux articles L. 125-1 et suivants du code des assurances il y a obligation des assureurs à 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 nouveau dispositif de franchise a été mis en place. Celui-ci ne s'applique plus dès que le PPR est approuvé.

Cependant, pour bénéficier du contrat d'assurance, les biens construits dans une zone du PPR réputée constructible devront mettre en œuvre les mesures prescriptives imposées par le PPRN même si l'assureur n'est pas dans l'obligation d'assurer. Cette obligation s'applique aux constructions existantes et ce quelle que soit la zone réglementée mais les travaux devront avoir été faits dans les cinq ans (le délai peut être réduit en cas d'urgence et d'application anticipée du PPR). Le refus de l'assureur ne pourra intervenir que lors du renouvellement du contrat ou lors de la souscription d'un nouveau contrat.

2.4.4 Financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs de certaines mesures de prévention (note technique du 11 février 2019)

L'objectif d'un PPRNmt est de mettre en sécurité les biens et les personnes concernées 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 mis en place par la note technique du 19 février 2019, l'éligibilité aux mesures du FPRNM est détaillée dans ce guide. Il existe 18 catégories définies dans ce guide. 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.

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 concernées par 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 modifiée 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. A 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.

2.4.5 Recours des tiers

À compter de l'approbation du PPRNmt, les tiers concernés par la mise en œuvre du PPRNmt peuvent engager un recours gracieux devant le Préfet de département de la Moselle ou 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.

3. Mouvements de terrain à Clouange

3.1 Contexte communal

3.1.1 Contexte géographique

La commune de Clouange compte 3813 habitants au dernier recensement effectué par l'INSEE (2014). Elle est située au nord-ouest du département mosellan, à mi-chemin entre Metz et Thionville. Elle est située dans le « Sillon Lorrain », vaste région marquée par les industries et l'activité minière.

Le territoire communal s'étend sur 301 hectares et est délimitée au sud par la rivière « Orne ». L'altitude minimale est de 164 mètres pour atteindre sur sa partie nord-ouest 327 mètres. L'urbanisation s'est faite le long de la route départementale 452 en face de la commune de Rombas et s'est continué à l'est vers la commune de Vitry-sur-Orne (voir Illustration 1). La forêt domaniale de Moyeuve-Grande localisé, en grande partie, sur la commune de Clouange s'étend sur 142 hectares.

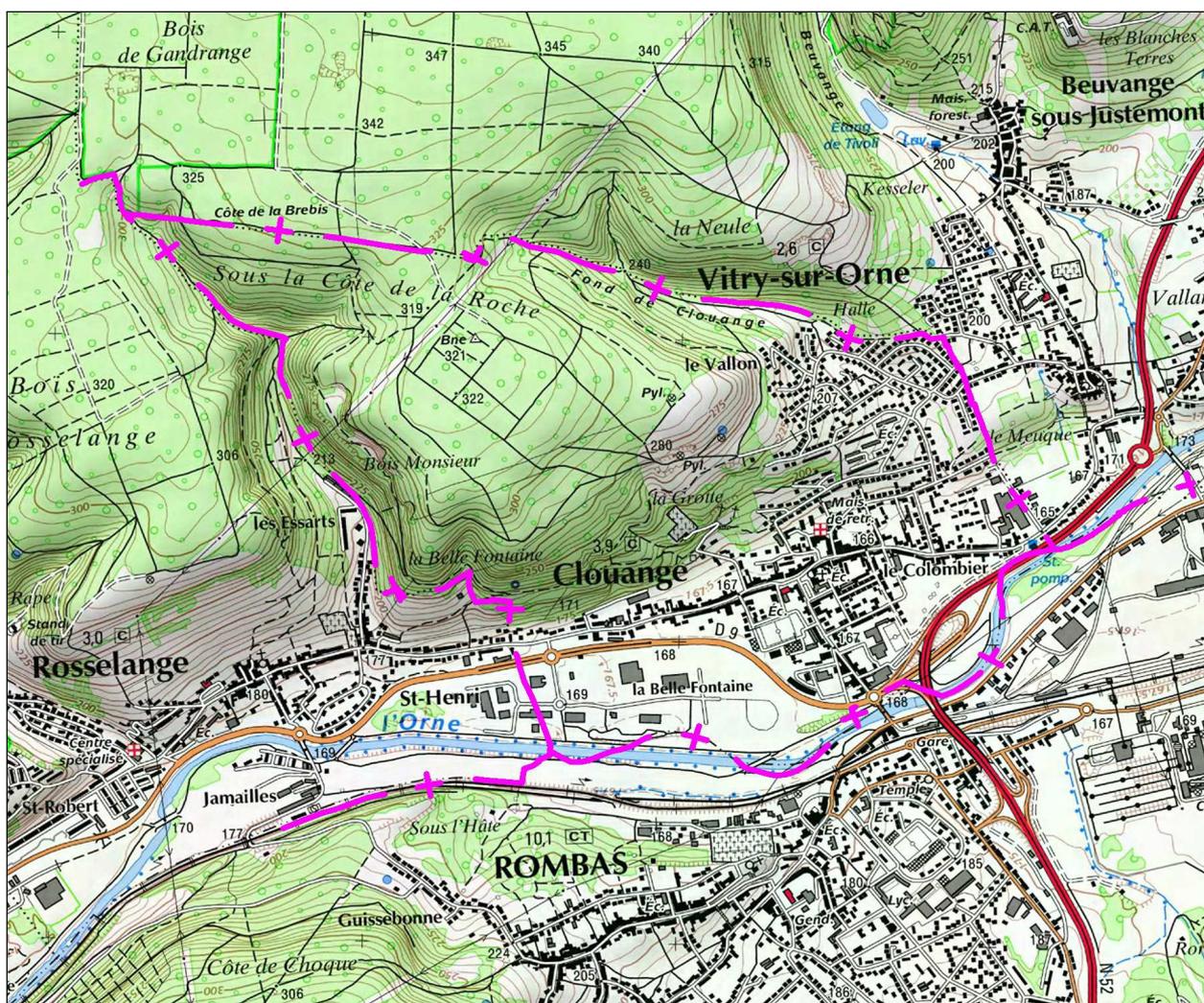


Illustration 1: Localisation de la commune sur la carte au 1/25000e

3.1.2 Contexte géologique

La géologie reconnue sur la commune de Clouange comporte des formations superficielles, des dépôts anthropiques et des formations sédimentaires (voir Illustration 2). Ces dernières datant du Pliensbachien au Bajocien (-190 millions d'années à -168,4 millions d'années). Ces séries comprennent une alternance de marnes et de calcaires décrites par le log stratigraphique du BRGM (voir Illustration 3).

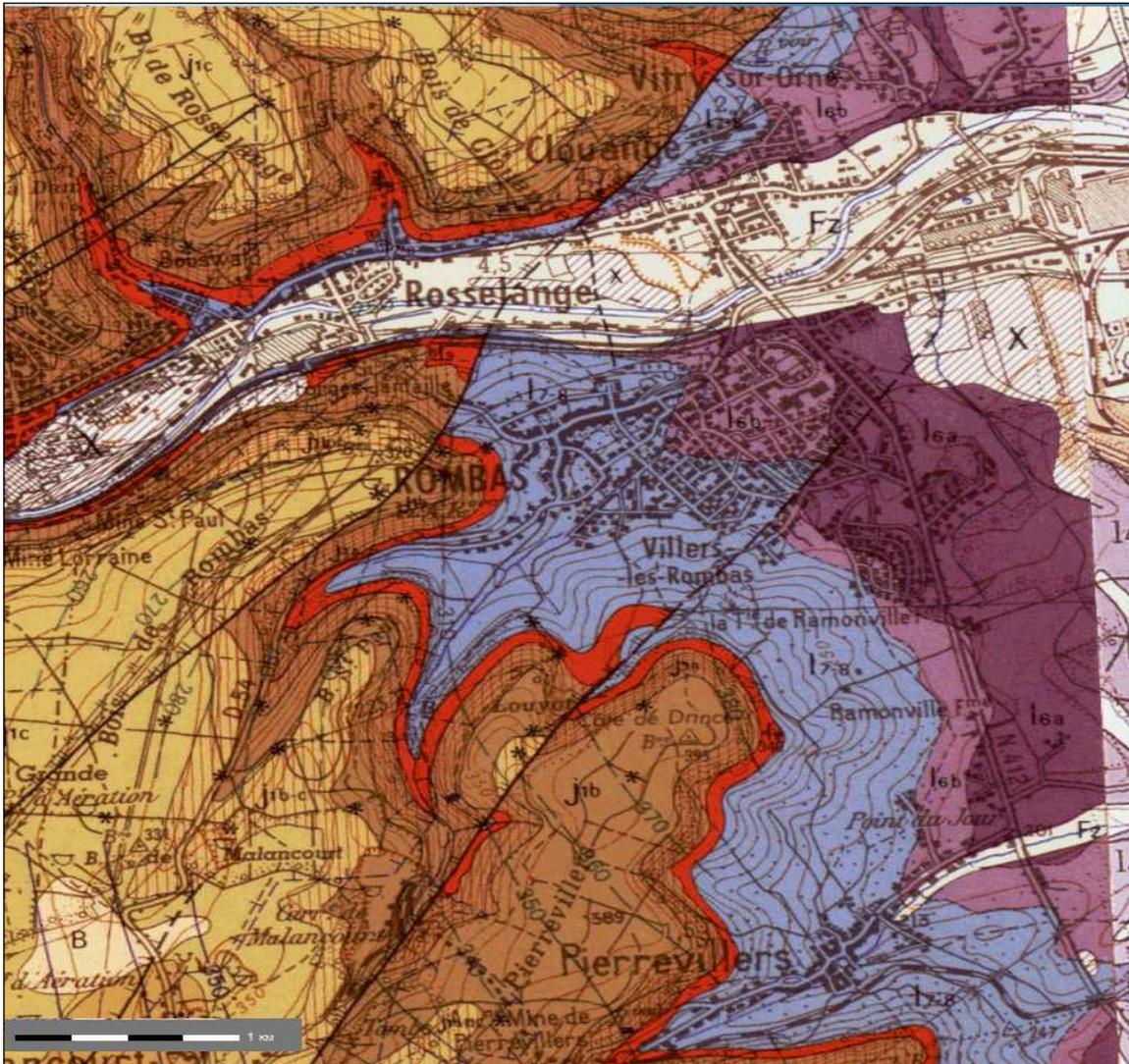


Illustration 2: Extrait de la carte géologique au 1/50 000e

L'ensemble de ces dépôts influence sur les caractéristiques mécaniques des terrains. Dans le cas présent, plusieurs dépôts conduisent à altérer les caractéristiques mécaniques et à favoriser les glissements de terrain.

En premier lieu, les formations superficielles et anthropiques sont des dépôts présentant des caractéristiques mécaniques médiocres et donc propices à l'instabilité. Il s'agit de « remblais de crassier » (sables de fonderies, laitiers, fines de dépoussiérages, etc.), d'éboulis composés d'éléments calcaires peu jointifs où la pente naturelle avoisine les 30°, de colluvions qui sont des dépôts en pied de pente, d'alluvions composés de sable et d'argile et de limons de plateaux.

En second lieu, les formations sédimentaires sont synthétisées dans le log stratigraphique joint par le BRGM. Sur les glissements de terrain, les formations du Toarcien moyen et du Toarcien inférieur présentent

des déformations plastiques par leur sensibilité à l'eau ou à l'air. Les marnes du Pliensbachien inférieur sont également concernées.

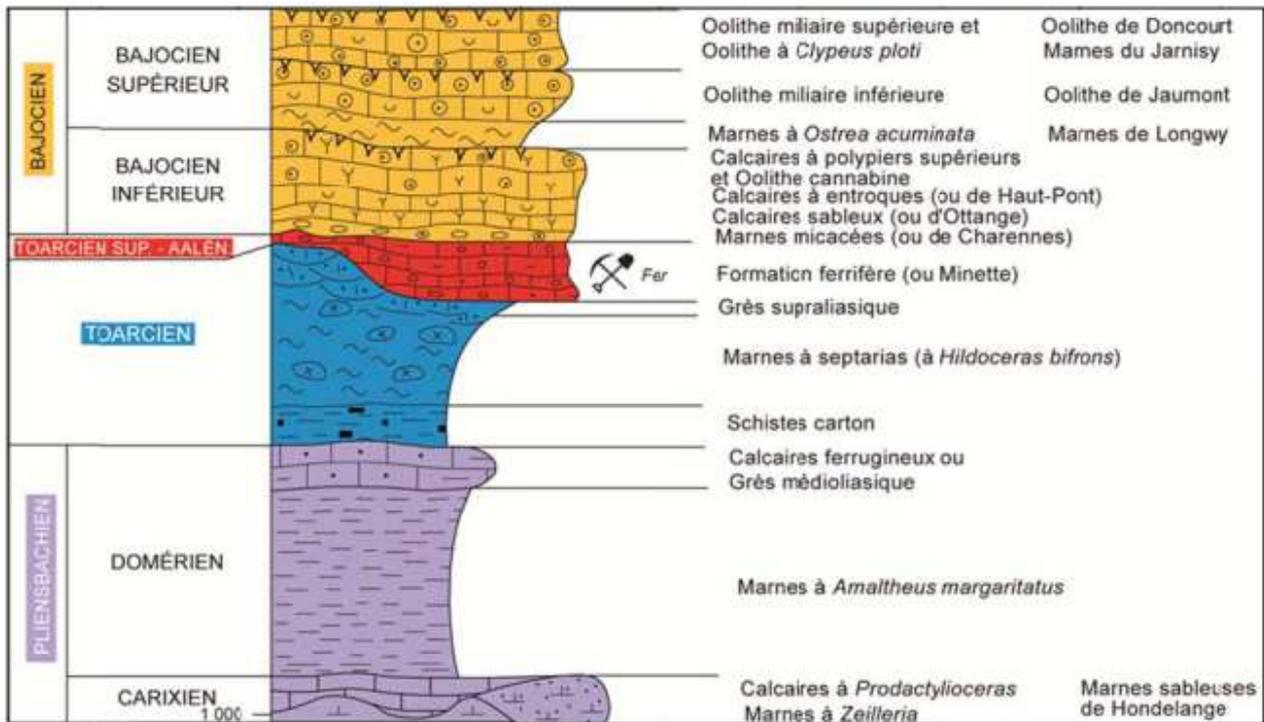


Illustration 3: Log stratigraphique lorrain

Enfin, la commune présente un tableau particulier en termes d'hydrogéologie avec la présence de trois nappes souterraines avec des circulations d'eaux souterraines entre elles. En termes d'hydrogéologie, trois nappes alimentent les sources recensées sur les communes étudiées. Les nappes sont présentes dans le Bajocien, l'Aalénien et dans le grès supraliasique. Les niveaux marneux jouent le rôle de couches imperméables et permettent la circulation des eaux souterraines dans les couches de calcaires parfois fracturées. A titre d'exemple, l'eau de l'aquifère du Bajocien provoque les glissements de terrain au sein des formations superficielles. Il existe des communications entre la nappe du Bajocien et la nappe de l'Aalénien par le dépilage dans les galeries de mines de fer (drainage des eaux d'exhaures dont une partie sert à alimenter en eau potable les communes de Rombas et Pierrevillers). Enfin, l'aquifère présent dans le Pliensbachien repose sur des marnes imperméables (Toarcien) ce qui conduit à de nombreux glissements au sein de la couche marneuse.

3.2 Phénomènes et connaissances des mouvements de terrain

3.2.1 Champ de l'étude

L'étude d'aléa n'a pas pris en compte les phénomènes de « retrait-gonflement des argiles » (dont les mesures prescriptives pour les constructions sont consultables sur le site de la Préfecture de la Moselle), des mouvements rocheux de grande amplitude (chutes de bloc, effondrement), la présence de cavités naturelles ou anthropiques (par ailleurs, déjà intégrée dans le PPR minier) et les 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.

3.2.2 Définition d'un mouvement de terrain et 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.

3.2.3 Plus spécifiquement, les phénomènes sur le territoire communal

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 4).

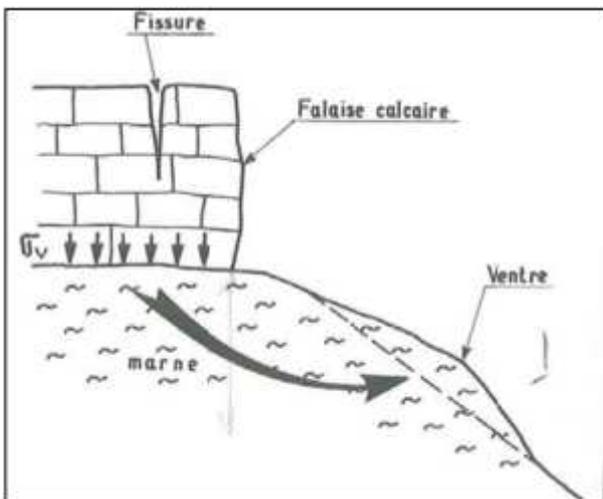


Illustration 4: Fluage d'après Philipponnat & al. (Rapport BRGM)

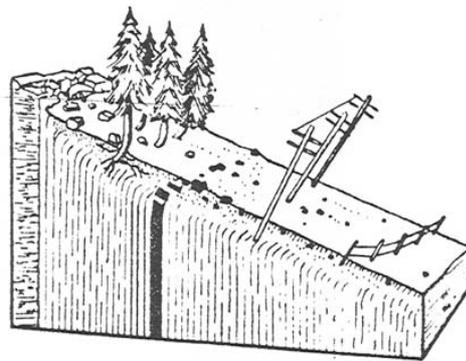


Illustration 5: Schéma type d'une reptation (pas de sources)

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 5). 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 6). Il peut y avoir plusieurs surfaces de ruptures internes et la forme de la surface de rupture principale est circulaire ou concave (Illustration 7).

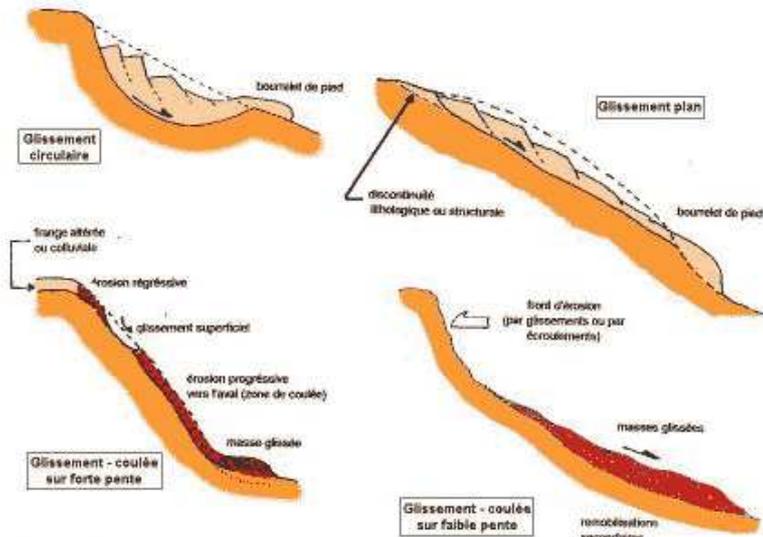


Illustration 6: Type de glissements et schéma de principe (georisques.gouv.fr)

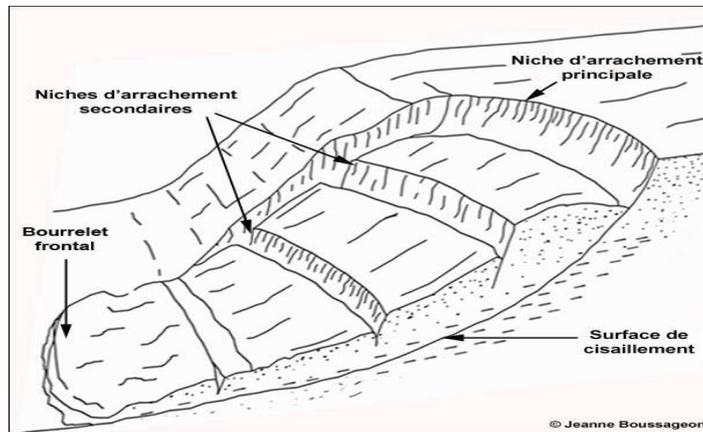


Illustration 7: Glissement de terrain rotationnel (IRMA Grenoble)

4. Présentation des documents d'expertise

4.1 — Cartes informatives – rapport du BRGM

L'ensemble des cartes élaborées par le BRGM sont disponibles dans le rapport **RP-63798-FR** disponible en mairie et consultable sur Internet. Ces cartes sont le socle de l'élaboration des cartes d'aléas et reportent l'ensemble des mouvements de terrain recensés sur la commune.

4.2 — Carte des aléas

L'aléa représente la probabilité d'occurrence d'un phénomène de nature et d'intensité donnée dans une période de référence fixée.

4.2.1 Élaboration de l'aléa

Quatre niveaux d'aléa ont été retenus selon des critères d'intensité. L'intensité correspond à l'expression du phénomène, évaluée ou mesurée par ses paramètres physiques. Dans le cas des mouvements de terrain, l'ampleur spatiale peut engendrer des coûts financiers importants liés au niveau de parades à mettre en œuvre :

- **Aléa fort** : Phénomènes avérés ou potentiels dont le coût des parades est très élevé et/ou techniquement difficile à mettre en œuvre. En cas d'intervention anthropique, le phénomène peut apparaître ou s'amplifier de manière à dépasser très largement le cadre de la parcelle où les travaux étaient en cours ou ont été réalisés ;
- **Aléa moyen** : Phénomènes avérés ou potentiels d'ampleur réduite. Les parades financières restent supportables par un groupe restreint de propriétaires (immeubles collectifs, petits lotissements). En cas de perturbation anthropique, un phénomène de même niveau ou de niveau inférieur peut se propager au-delà de la zone de travaux ;
- **Aléa faible** : Phénomènes avérés (rares) ou potentiels d'ampleur très réduite. Concernant le budget des parades, il est acceptable par un propriétaire individuel. Une action humaine peut néanmoins entraîner un glissement de faible ampleur, qui restera en général limité à la zone de travaux ;
- **Aléa nul** : Pas de risque de mouvement de terrain connu, mais des ouvrages ou actions anthropiques peuvent en produire.

Par ailleurs, la délimitation de la zone d'aléa fort de Clouange a diminué par rapport à la carte de 1991 qui fut la base du premier PPR. En effet, le BRGM indique que les indices étaient peu clairs et n'ont pas été retrouvés sur le terrain lors de l'étude d'aléa de 2015. De plus, les recherches dans les archives communales ont démontré que le glissement pouvait être mieux caractérisé puisqu'il se situe au sud de la rue Paradis qui a fait l'objet d'un appui aux administrations en 2013. Les résultats sont présentés dans le rapport qui sert de base à l'élaboration de ce nouveau PPR. **En définitive, l'aléa fort a été redéfini. La zone urbanisée inconstructible en 1992 peut être classée constructible au vu de l'aléa moyen à laquelle elle est contrainte.**

4.2.2 Facteurs pour un aléa « mouvement de terrain »

Pour les mouvements de terrain, trois classes de facteurs existent qui favorisent leur survenue. Il s'agit des facteurs de prédispositions, aggravants et déclencheurs :

– Facteurs de prédisposition :

Il s'agit de la pente : Toutes les pentes supérieures à 5 % peuvent être susceptibles de connaître une instabilité dont le premier signe est la reptation (voir plus haut). Au-delà de 20 %, ce phénomène est remplacé par des glissements pelliculaires ou des glissements (trans) rotationnels. La morphologie des pentes, dans le cas des formations argileuses, peut fragiliser l'équilibre des terrains dans les lignes de crêtes ou les thalwegs. En sus, la convexité ou la concavité du versant joue un rôle dans l'instabilité des pentes. Enfin, la lithologie joue un rôle essentiel dans les glissements. En effet, les formations argileuses et marneuses sont plus susceptibles de glisser, de par leurs caractéristiques mécaniques médiocres, comparées aux formations calcaires. Le rapport du BRGM décrit plus précisément les conséquences de la lithologie sur les glissements.

– Facteurs aggravants:

La végétation est un facteur aggravant très classique. Le système racinaire permet de retenir la frange superficielle du sol (entre 1 et 3 mètres de profondeur). Elle réduit les infiltrations d'eau météorique et donc maintient la teneur en eau du sol. Cependant, en cas de reptation, les arbres sont dits « pipés » par l'impossibilité de lutter contre la dynamique du glissement. L'eau est susceptible d'aggraver les mouvements de terrain en créant une perte de cohésion dans les formations meubles (marnes et argiles).

– Facteurs déclencheurs:

Les précipitations de longue durée ou les périodes de fonte des neiges sont susceptibles d'entraîner un glissement de terrain. L'un des indices est le « fluage » du sol. Un déboisement intempestif en supprimant le système racinaire sera susceptible d'engendrer des mouvements superficiels. Une action anthropique sur le relief peut conduire à changer les conditions naturelles d'équilibre du terrain. Un remblaiement (à l'amont) ou un déblaiement en aval du terrain peut permettre le développement d'un mouvement de terrain. Un remblai en pied de talus peut, par ailleurs, induire des effets de surpressions susceptibles d'entraîner le sol. Enfin, une action anthropique peut modifier les conditions d'équilibre du versant (drainage, retenue d'eau) et engendrer un mouvement de terrain.

4.2.3 Grille de décision

Avec la définition de l'aléa et des facteurs décrits ci-dessus, le BRGM fournit une grille de décision permettant d'évaluer l'aléa en fonction de la lithologie et du pendage. Le deuxième tableau est celui retenu pour le zonage réglementaire et la carte d'aléas final.

Sans facteur aggravant		Pentes (%)					Glissements ou solifluxion quelle que soit la pente	
		0-5	5-10	10-20	20-30	30-50		50-100
Formations affleurantes	Fines sur marne	Nul	Faible	Moyen	Moyen	Fort	Fort	Très fort, fort ou moyen dans le cas de petits glissements
	Grossières sur marne		Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Fort	
	Fines sur calcaire		Faible	Faible	Moyen	Moyen	Fort	
	Grossières sur calcaire		Faible	Faible	Faible	Moyen	Fort	
	Calcaire		Nul	Nul	Nul (CDB)	Nul (CDB)	Nul (CDB)	

Marne = terme qui regroupe les marnes et Grès supraliasiques du Toarcien, et, les marnes et Grès médioliasique du Domérien

Fines = formations superficielles de type marnes altérées, alluvions, limons

Grossières = formation superficielles de type éboulis calcaires

CDB = risque de chutes de blocs si excavation importante ou présence d'une corniche

Avec facteur aggravant		Pentes (%)					Glissements ou solifluxion quelle que soit la pente	
		0-5	5-10	10-20	20-30	30-50		50-100
Formations affleurantes	Fines sur marne	Faible	Moyen	Fort	Fort	Fort	Fort	Très fort, fort ou moyen dans le cas de petits glissements
	Grossières sur marne		Moyen	Fort	Fort	Fort	Fort	
	Fines sur calcaire		Moyen	Moyen	Fort	Fort	Fort	
	Grossières sur calcaire		Moyen	Moyen	Moyen	Fort	Fort	
	Calcaire		Faible	Faible	Faible (CDB)	Faible (CDB)	Faible (CDB)	

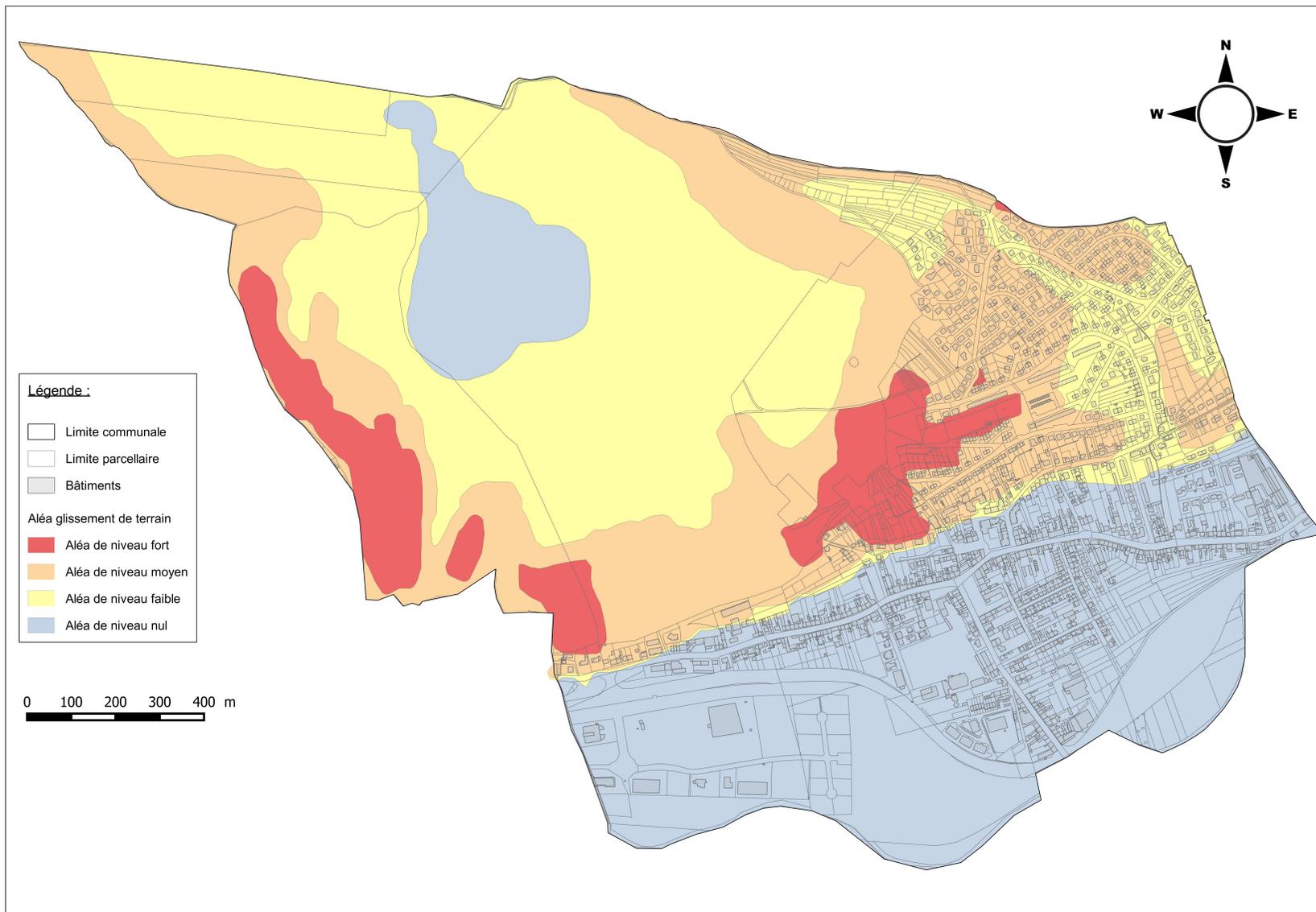


Illustration 8: Carte d'aléas sur Clouange

5. Principaux enjeux et vulnérabilités identifiés

5.1 Détermination des enjeux

Un **enjeu** concerne les personnes, les biens, les activités, les moyens, les infrastructures... 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 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.

Les principaux enjeux de la commune de Clouange sont urbains et naturels La proportion de population concernée par le risque est estimée à 42 % dont environ 30% en aléa moyen. Ce pourcentage est obtenu en croisant les carreaux de l'INSEE et les surfaces liées à l'habitation référencées dans les tables de données foncières réalisées par le CEREMA et la DGFIP.

5.1.1 Enjeux urbains

Cette commune à vocation initialement agricole (maraîchage dans les vallées, vignes, vergers et petits champs de céréales sur le front de côte) a connu une extension considérable depuis les années 1950, constituant avec les communes d'Amnéville et de Rombas, un pôle industriel important (sidérurgie, cimenterie, industries de reconversion...). Dans les années 1980, la crise économique des mines de fer et des usines sidérurgiques perturbe fortement l'équilibre de l'ensemble de ces communes avec pour conséquence, pour ce qui concerne la commune de Clouange, une diminution importante de sa population avant de retrouver un dynamisme commercial et un tissu de petites et moyennes entreprises. Ce dynamisme est lié à sa périurbanisation de par sa proximité de Metz et Thionville, les pôles économiques les plus proches.

La chronologie de l'urbanisation de la commune s'est faite de cette manière :

- Partie ancienne du bourg contrainte par la topographie du coteau boisé au nord et par le passage de l'Orne en limite sud. Le bourg ancien présente une typologie d'habitat individuel et mitoyen. Deux axes de développement (rue du Maréchal Joffre et rue du Maréchal Foch puis vers rue Clemenceau) ;
Les activités se sont concentrées le long des RD n°9 et n°12 avec les services publics et les commerces de proximités ;
- Les extensions se sont faites, de part et d'autre des axes principaux, au travers de lotissements ;
- Le développement urbain plus récent s'est fait sur le versant est du coteau (construction de lotissements à habitat individuel ou collectif).

La partie ancienne et les activités ne sont pas concernées par le risque « mouvement de terrain ». Par contre, les extensions et le développement urbain plus récent s'est fait dans des zones impactées par les mouvements de terrains. Il s'agit, pour la grande majorité, de maisons individuelles. Cependant, des immeubles construits entre 1963 et 1970 sont concernés par l'aléa moyen ou situés, pour l'un d'entre eux, en bordure d'aléa fort.

Enfin, le futur développement devra se concentrer dans les dents creuses et les secteurs inoccupés en ZAC. Également, la préemption de logements vacants pourrait permettre de densifier le bâti et éviter l'extension vers des zones à risques. Sur le bâti remarquable, le cimetière est situé en bordure d'aléa fort. Un suivi pourra être mené en cas d'aggravation de l'aléa.

La cartographie des enjeux a, par ailleurs, fait l'objet d'échanges entre la commune et le service. Envoyée **début novembre 2018** pour un retour le **30 novembre 2018** les zones à enjeux identifiées par l'État ont pu, ainsi, être complétées par la commune (carte jointe en annexe).

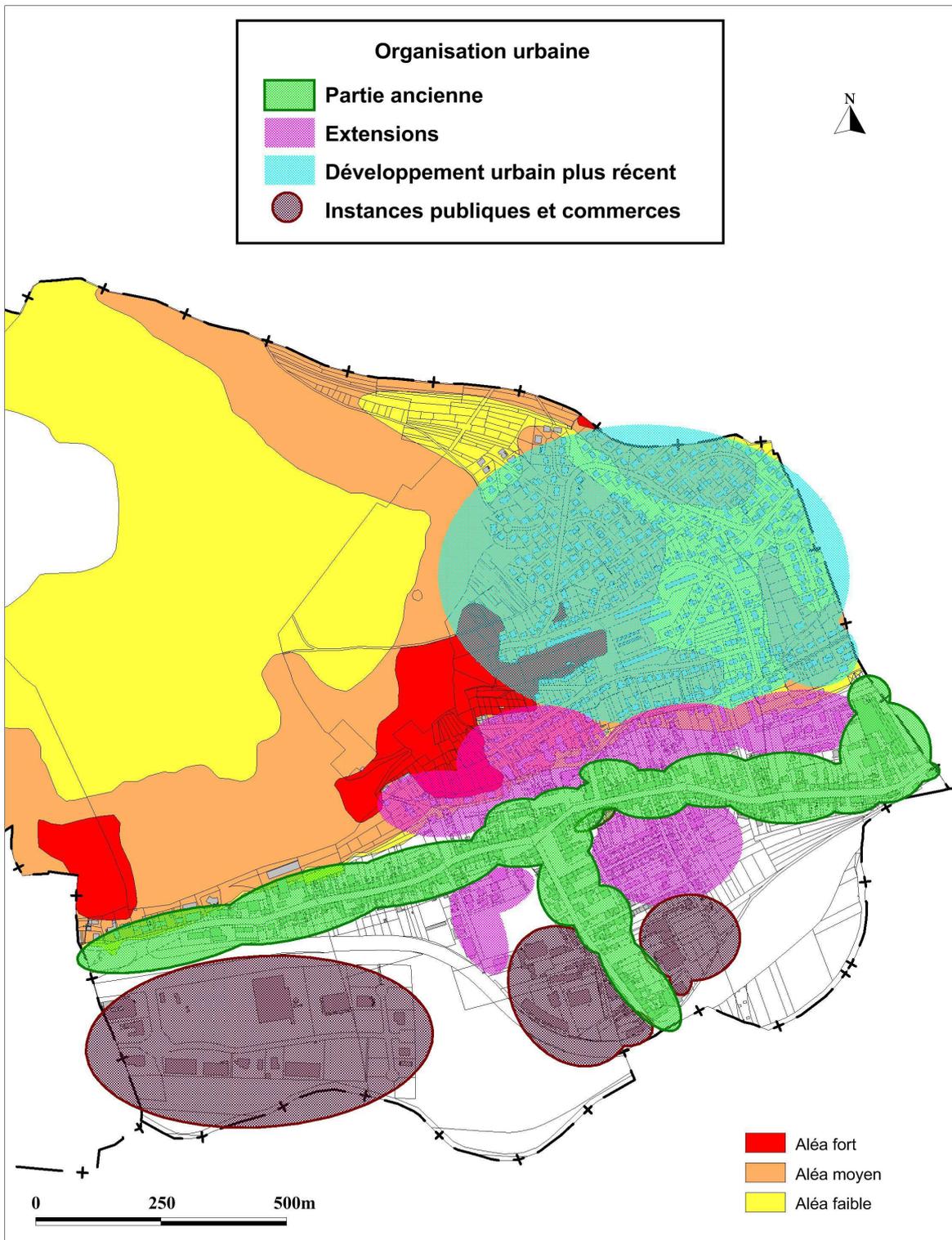


Illustration 9: Evolution urbaine de Clouange

5.1.2 Enjeux économiques et sociaux

Les enjeux économiques ne sont pas concernés par le mouvement de terrain. Par contre, il est à noter qu'une école primaire et une école maternelle se situent en zone jaune tout comme une maison de retraite. Il sera intéressant de vérifier la conformité du bâti par rapport à ce risque.

Les emplois recensés (869 au total) sur la commune de Clouange (INSEE 2017) sont les suivants :

- Agriculture : 10
- Industrie : 183
- Construction : 125
- Commerce : 360
- Administration publique : 206

Enfin, les statistiques de l'INSEE démontrent qu'il y a une forte évolution des logements sur la commune de Clouange (1839 en 1999 et 1950 en 2014). L'urbanisation s'est faite sur des zones qui sont, aujourd'hui, soumises à l'évolution de l'aléa et il est nécessaire de les protéger afin de continuer à urbaniser ou non dans ces zones.

En établissements sensibles (locaux d'enseignement, par exemple), une école maternelle et une école primaire sont concernées par l'aléa. Un suivi du bâti pourra permettre de surveiller l'évolution du phénomène sur celui-ci.

5.1.3 Enjeux forestiers et agricoles

La commune de Clouange est couverte en majorité par la forêt de Moyeuve-Grande. L'impact de déboisement dans la commune a conduit, par le passé, à des glissements de terrains impactant les habitations (1965). 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.

Enfin, peu de zones agricoles sont concernées par le risque « mouvement de terrain ». Cependant, des recommandations sont faites sur l'orientation des labours pour éviter un écoulement des eaux vers des zones à risque.

5.1.4 Réseaux et infrastructures stratégiques

Comme expliqué, auparavant, les réseaux d'eaux doivent être régulièrement entretenus au vu des conséquences aggravantes de l'écoulement des eaux sur la survenue d'un mouvement de terrain. En effet, à titre d'exemple, le glissement dit « le Grand Ban » est lié à la rupture d'une canalisation d'eau potable.

Par ailleurs, aucune route d'importance n'est concernée par l'aléa mouvement de terrain. Par contre, les responsables de réseaux stratégiques devront veiller à leur garantie au vu de l'aléa considéré :

- RTE : Un pylône est situé en aléa faible de la ligne 225kV entre Rosselange et le poste électrique du Moulin de Brouck.

5.2 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.**

5.2.1 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.

5.2.2 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. **L'aléa fort en zone naturelle ou en zone urbaine est classé en zone rouge** Par ailleurs, **l'aléa moyen non urbanisé** est classé en zone rouge. En effet, cela permet de ne pas accroître la part de la population soumise au risque, d'autant que les mesures de protection dans cette zone sont complexes à mettre en œuvre à l'échelle d'un seul propriétaire. Une zone « **Rc** » est créé pour le cimetière, classé en zone rouge, et afin d'y permettre les travaux en lien avec cette destination.
- **Zones orange** qui correspondent à des secteurs présentant des facteurs de stabilité défavorables où l'existence de phénomènes de faible à moyenne ampleur est avérée. Sous réserve de se soumettre à une étude technique préalable, les constructions et l'implantation de nouvelles activités peuvent être autorisées. Il est nécessaire de préserver l'état boisé des terrains. Il s'agit uniquement des **zones urbaines soumises à l'aléa moyen**. Par ailleurs, certaines zones à urbanisation future ont été classées en zone orange afin de tenir compte des projets en cours de la commune.
- **Zones jaunes** qui correspondent à des secteurs présentant de faibles facteurs de stabilité. Sous réserve de respecter certaines dispositions, ces zones sont réputées constructibles. Il s'agit des zones urbaines et naturelles soumises à un aléa faible.
- **Zones blanches** qui correspondent à des secteurs sans phénomène de mouvement de terrain connu. Toutefois, il est recommandé de s'assurer de l'absence de risque sur le projet envisagé.

Le tableau suivant récapitule les orientations décidées pour réaliser le zonage réglementaire.

	PAU	Parties non urbanisées
Fort	Zone Rouge	Zone Rouge
Moyen	Zone Orange	Zone Rouge
Faible	Zone Jaune	

Tableau 1: Traduction des aléas en zonage réglementaire

Par ailleurs, il y a une évolution majeure entre l'ancien PPR et ce nouveau PPR sur la traduction des aléas en zonage réglementaire. En effet, une emprise de la zone « **A** » n'est plus considérée en aléa fort du fait que le glissement mentionné en 1991 a été mieux décrit par le BRGM au travers d'un rapport de 1967 (non

public) ainsi que d'un complément par un appui aux administrations réalisé en 2013 (rapport public). Dès lors, la zone cartographiée en aléa fort en 1991 est fortement restreinte, ce qui permet de classer une large partie de la zone urbaine de la zone « **A** » en zone orange, car l'aléa sur cette zone est, aujourd'hui, considéré comme moyen (sujet à étude géotechnique pour toute construction). Par ailleurs, le rôle de la faille de Clouange n'est pas prouvé sur les glissements de terrain depuis 1966.

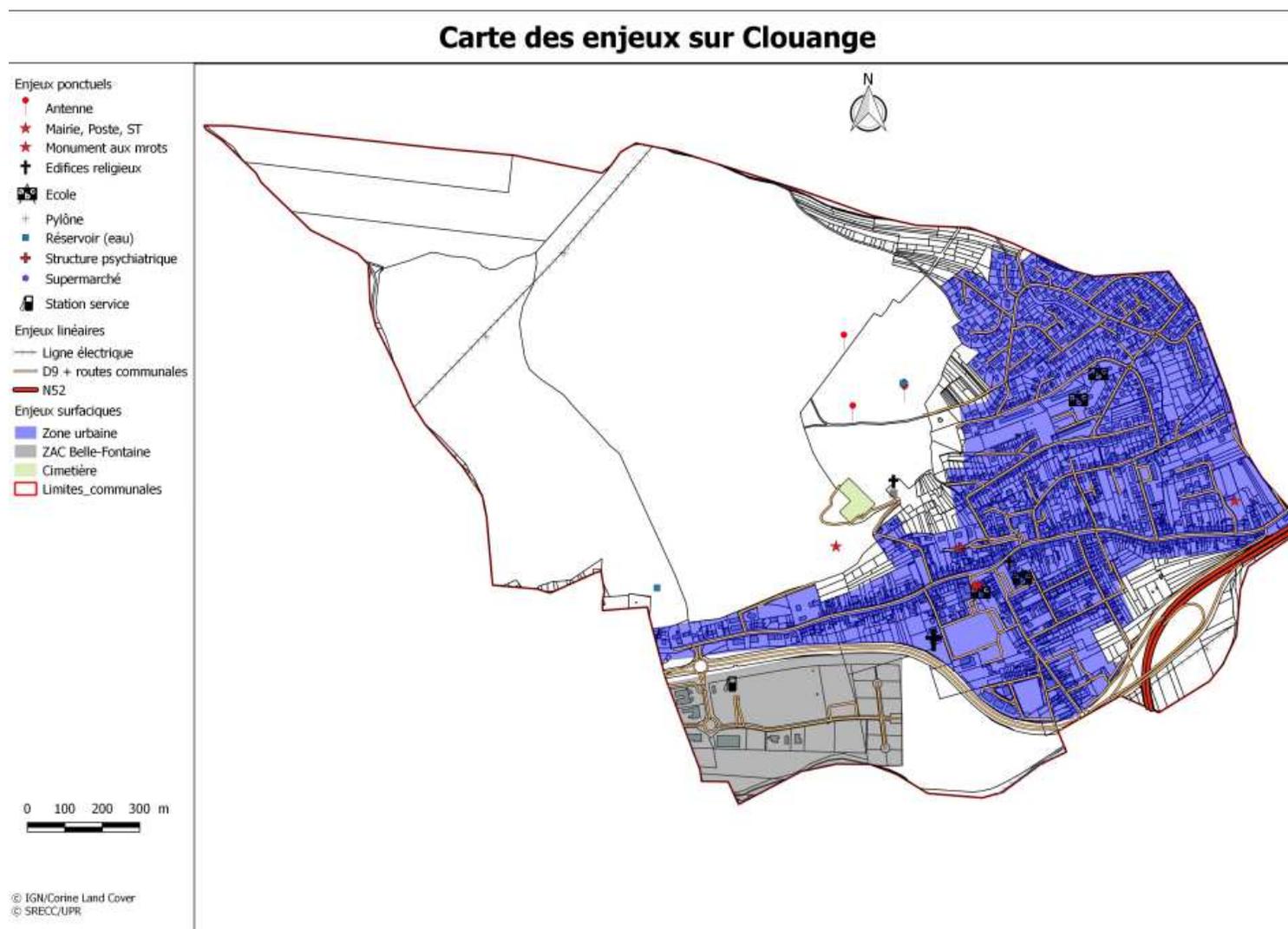
5.2.3 Nouvelles dispositions

De nouvelles dispositions voient le jour dans cette révision du 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 précises. La réalisation d'un diagnostic, sous réserve de cette norme, sur le bâti existant affecté par un mouvement de terrain (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 : En entretenant les cours d'eau privés et domaniaux, cela 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. C'est pour cette raison qu'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.
- La gestion des réseaux techniques : Les réseaux techniques sont un enjeu fort pour un territoire. La surveillance des réseaux d'eaux et leur capacité comme ceux des autres réseaux à résister à un mouvement de terrain de faible ampleur permettra la continuité de l'activité. Par ailleurs, l'infiltration des eaux est strictement limitée en zone rouge et orange, les réseaux collectifs doivent donc être en capacité de recevoir des volumes supplémentaires.
- 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.

	<i>Interdictions</i>	<i>Autorisations</i>
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

6. Annexe : Carte des enjeux validée par la commune à l'issue de la réunion d'association



COMMUNE DE VITRY - ORNE

COMMUNE DE ROSSELANGE

COMMUNE DE ROMBAS

Direction Départementale des Territoires
Service Risques Energie Construction
Urbanisme et Prévention des Risques



DREAL Lorraine
Service Prévention des Risques
Division Risques miniers et Sous-sol

Communes de
AMNEVILLE (Annexe de Malancourt) **CLOUANGE**
ROMBAS - ROSSELANGE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES MINIERES

ELABORATION
PRESCRIPTION A.P. du 17 octobre 2006
ENQUETE PUBLIQUE du 05 juin au 04 juillet 2013
APPROBATION A.P. du 07 mars 2014

MODIFICATION
PRESCRIPTION A.P. du 24 août 2015
Vu pour être annexé à l'arrêté 2016-DDT-SRECC/UPR.8 du 4 avril 2016 (5/7)
APPROB

LE PREFET,
Pour le Préfet,
Le Secrétaire général,
Alain CARTON

LEGENDE	
R1	ZONE ROUGE - Fontis non expertisé - Fontis fort non surveillé / Effondrement / Eboulement / Puits → INCONSTRUCTIBLE
R2	ZONE ROUGE - Affaissements progressifs → INCONSTRUCTIBLE (sauf évolution du bâti existant)
R3	ZONE ROUGE - Fontis expertisé aléas faible, moyen, fort avec surveillance → INCONSTRUCTIBLE (sauf évolution du bâti existant)
J	ZONE JAUNE - Mouvements résiduels → CONSTRUCTIONS AUTORISEES SOUS RESERVE DE PRESCRIPTIONS
	Limite de zone

0 100 200 300m



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction
Départementale
des Territoires
de la Moselle
Service
Risques
Énergie
Construction
Circulation
Urbanisme et Prévention des Risques

Commune de CLOUANGE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS *MOUVEMENTS DE TERRAIN*

ELABORATION

APPROBATION A.P. 93.026-DDE-SAU/CP du 16 novembre 1993

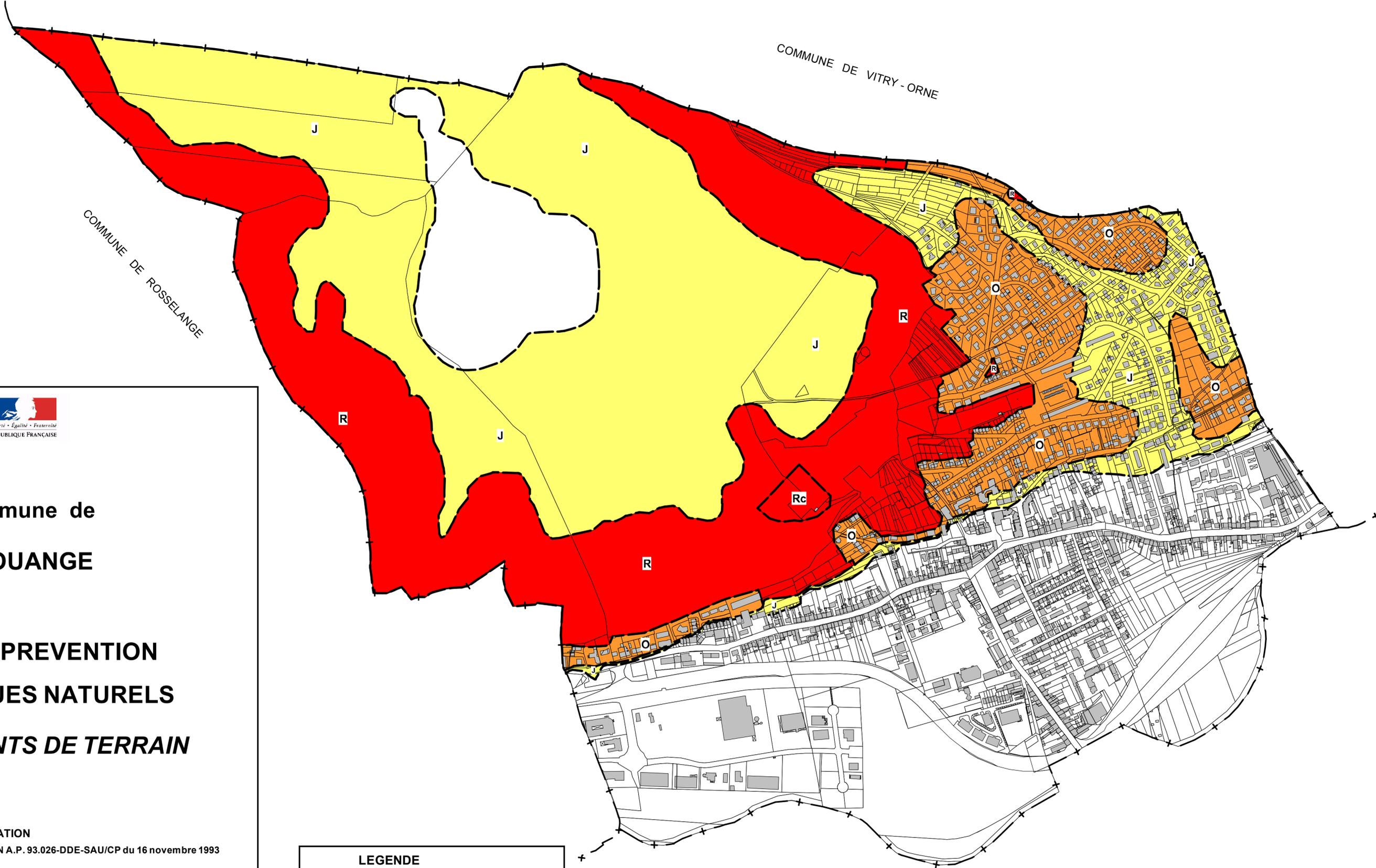
REVISION

PRESCRIPTION A.P. du 15 novembre 2017
ENQUETE PUBLIQUE du 27 janvier au 25 février 2020

Vu pour être annexé à l'arrêté 2020-DDT/SRECC/UPR N°16 du 12 OCT. 2020

LEGENDE

- R Zone rouge
- Rc Zone rouge affectée au cimetière
- O Zone orange
- J Zone jaune

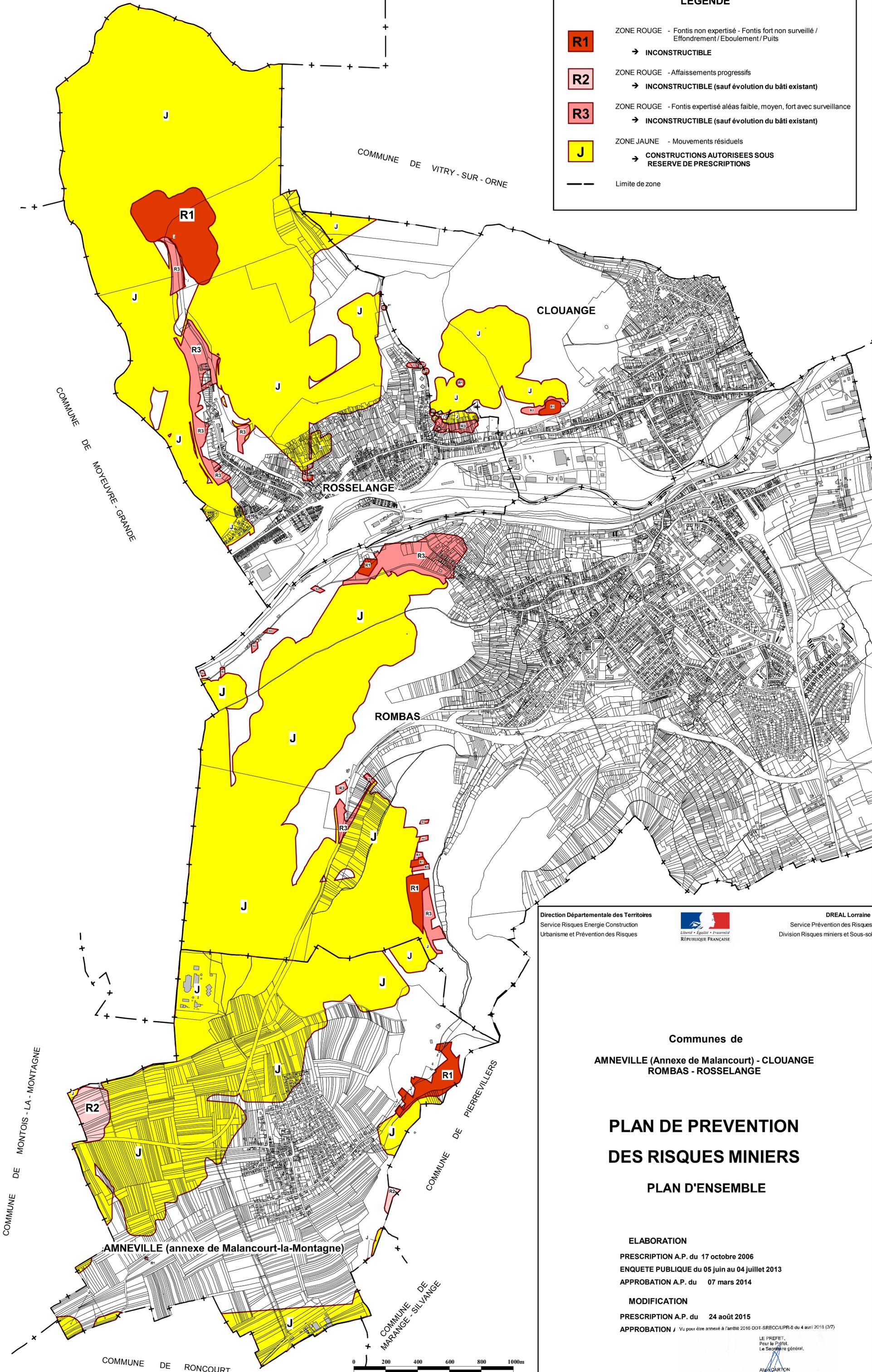


COMMUNE DE ROMBAS



LEGENDE

- R1** ZONE ROUGE - Fontis non expertisé - Fontis fort non surveillé / Effondrement / Eboulement / Puits
→ INCONSTRUCTIBLE
- R2** ZONE ROUGE - Affaissements progressifs
→ INCONSTRUCTIBLE (sauf évolution du bâti existant)
- R3** ZONE ROUGE - Fontis expertisé aléas faible, moyen, fort avec surveillance
→ INCONSTRUCTIBLE (sauf évolution du bâti existant)
- J** ZONE JAUNE - Mouvements résiduels
→ CONSTRUCTIONS AUTORISEES SOUS RESERVE DE PRESCRIPTIONS
- Limite de zone



Direction Départementale des Territoires
Service Risques Energie Construction
Urbanisme et Prévention des Risques



DREAL Lorraine
Service Prévention des Risques
Division Risques miniers et Sous-sol

Communes de
AMNEVILLE (Annexe de Malancourt) - CLOUANGE
ROMBAS - ROSSELANGE

**PLAN DE PREVENTION
DES RISQUES MINIERES**

PLAN D'ENSEMBLE

ELABORATION

PRESCRIPTION A.P. du 17 octobre 2006
ENQUETE PUBLIQUE du 05 juin au 04 juillet 2013
APPROBATION A.P. du 07 mars 2014

MODIFICATION

PRESCRIPTION A.P. du 24 août 2015
APPROBATION J Vu pour être annexé à l'arrêté 2016-DDT-SRECCUIPR-6 du 4 avril 2016 (3/7)

LE PREFET,
Pour le Préfet,
Le Secrétaire général,



DDT Moselle
Service Risques Énergie
Construction Circulation



DREAL Lorraine
Service Prévention des
Risques
Division Risques Miniers et
Sous-sol

Communes d'AMNÉVILLE (MALANCOURT),
CLOUANGE, ROMBAS, ROSSELANGE

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES MINIERS

RÈGLEMENT

Élaboration

PRESCRIPTION

: arrêté préfectoral du 17 octobre 2006

ENQUÊTE PUBLIQUE

: du 5 juin au 4 juillet 2013 (inclus)

APPROBATION

: arrêté préfectoral du 7 mars 2014

Modification

PRESCRIPTION

: arrêté préfectoral du 24 août 2015

Vu pour être annexé à l'arrêté 2016-DDT-SRECC/UPR-8 du 4 avril 2016 (2/7)

LE PREFET,
Pour le Préfet,
Le Secrétaire général,

Alain CARTON

Table des matières

TITRE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES	1
CHAPITRE 1 - CHAMP D'APPLICATION	1
CHAPITRE 2 - EFFETS DU PPRM	2
TITRE 2 - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES AFFECTÉES PAR UN RISQUE .	3
CHAPITRE 1 - ZONE ROUGE	3
Section 1 - zone R 1	3
Article 1 - sont interdits	3
Article 2 - sont autorisés	3
Article 3 - prescriptions relatives aux réseaux et infrastructures	3
Section 2 - zone R 2	4
Article 1 - sont interdits	4
Article 2 - sont autorisés	4
Article 3 - prescriptions relatives aux réseaux et infrastructures	5
Article 4 - implantation	6
Article 5 - Voisinage	6
Article 6 - formes et dimensions générales	6
Article 7 - fondations	8
Article 8 - ouvertures	8
Article 9 - éléments non structuraux	9
Article 10 - dispositions particulières	9
Section 3 - zone R 3	10
Article 1 - sont interdit	10
Article 2 - sont autorisé	10
Article 3 - prescriptions relatives aux réseaux et infrastructures	11
Article 4 - dispositions particulières	11
CHAPITRE 2 - ZONE JAUNE	12
Article 1 - sont interdits	12
Article 2 - Sont autorisés	12
Article 3 - prescriptions relatives aux réseaux et infrastructures	13
Article 4 - implantation	13
Article 5 - Voisinage	14
Article 6 - formes et dimensions générales	14
Article 7 - fondations	15
Article 8 - ouvertures	15
Article 9 - éléments non structuraux	16
Article 10 - dispositions particulières	16
TITRE 3 - MESURES GÉNÉRALES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE	17
CHAPITRE 1 - Information des populations et des concessionnaires de réseaux	17
CHAPITRE 2 - Plan communal ou intercommunal de sauvegarde	17
CHAPITRE 3 - Mesures de prévention et de surveillance prévues ou mentionnées au code minier (nouveau) partie législative livre Ier titre VII chapitre IV	17
TITRE 4 - RÈGLES PARTICULIÈRES DE CONSTRUCTION A RESPECTER PAR LE MAITRE D'OUVRAGE	18
CHAPITRE 1 - prescriptions relatives à l'implantation des bâtiments	18
CHAPITRE 2 - prescriptions relatives au choix des matériaux	20
CHAPITRE 3 - prescriptions relatives aux fondations	22
CHAPITRE 4 - prescriptions relatives aux superstructures	23
CHAPITRE 5 - prescriptions relatives aux éléments non structuraux	24
CHAPITRE 6 - prescriptions relatives aux réseaux	26

ANNEXES

ANNEXE 1 : TYPOLOGIE DU BATI

ANNEXE 2 : ILLUSTRATIONS

ANNEXE 3 : CAHIER DES CHARGES DE L'ÉTUDE HORS TYPOLOGIE DES PPRM -
MODELE D'ATTESTATION

ANNEXE 4 : MESURES DE PREVENTION ET DE SURVEILLANCE

ANNEXE 5 : GLOSSAIRE

TITRE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

CHAPITRE 1 - CHAMP D'APPLICATION

Le présent règlement détermine les mesures d'interdiction et de prévention à mettre en œuvre contre les risques d'effondrements, fontis, affaissements progressifs et mouvements résiduels consécutifs à l'exploitation minière sur le bassin ferrifère lorrain.

Le territoire des communes d'**Amnéville (Malancourt), Clouange, Rombas, Rosselange** est divisé en deux types de zones :

ZONES ROUGES réputées inconstructibles à l'exception des travaux sur bâti existant ou d'extension définis dans le présent règlement correspondant à :

1. des zones pour lesquelles les études n'ont pas permis d'écarter le risque d'effondrement brutal, des zones de fontis non expertisées, des zones de fontis aléa fort non surveillées, des zones d'éboulement de front de mine, les anciens puits de mines. Ces zones sont susceptibles de présenter des risques pour la sécurité des personnes à divers degrés = **R1** ;
2. des zones d'aléas de type affaissements progressifs situées en secteurs urbanisés ou non des communes considérées comme significativement concernées par les aléas au sens de la DTA et des communes peu concernées par les aléas au sens de la DTA, n'affectant pas directement la sécurité des personnes, mais pouvant occasionner des dégâts aux biens = **R2** ;
des zones d'aléas de type mouvements résiduels situées en secteurs urbanisés ou non des communes peu concernées par les aléas au sens de la DTA, n'affectant pas directement la sécurité des personnes, mais pouvant occasionner des dégâts aux biens = **R2** ;
3. des zones d'aléas de type fontis expertisés, faibles, moyens, fort avec surveillance expertisés = **R3**.

ZONES JAUNES (J) constructibles moyennant le respect des prescriptions définies dans le présent règlement correspondant à des zones de mouvements résiduels quelle que soit leur localisation (secteurs urbanisées ou non urbanisées) dans les communes considérées comme significativement concernées par les aléas au sens de la DTA.

Les communes d'Amnéville (Malancourt), Clouange, Rombas, Rosselange sont considérées comme significativement concernées par les aléas au sens de la DTA.

Les secteurs non zonés correspondent à des zones sans risque prévisible (zones influencées par l'exploitation minière -ZIPEM- sans risque prévisible, ainsi que secteurs situés hors ZIPEM). Les constructions y sont autorisées sans prescription particulière au regard de l'aléa minier.

CHAPITRE 2 - EFFETS DU PPRM

Le PPRM a valeur de servitude d'utilité publique ; à ce titre il doit être annexé aux documents d'urbanisme (article L 126-1 du code de l'urbanisme) ; ses dispositions sont opposables à toute personne physique ou morale réalisant des travaux sur le territoire concerné.

Le présent plan de prévention des risques miniers comporte des prescriptions et des recommandations.

Les prescriptions sont :

- des règles d'urbanisme dont le respect est contrôlé dans le cadre de la délivrance des autorisations d'occuper le sol ; ces règles sont définies dans le titre 2 du présent règlement; elles concernent notamment l'implantation, le volume et les ouvertures des bâtiments ;
- des règles particulières de construction en application de l'article R 126-1 du code de la construction et de l'habitation; la responsabilité de l'application de ces règles incombe au maître d'ouvrage ainsi qu'aux professionnels chargés de la construction ; ces règles sont définies au titre 4 du présent règlement.

Le non-respect d'une disposition du plan de prévention des risques est constitutif d'une infraction pénale réprimée en application de l'article L 480-4 du code de l'urbanisme.

TITRE 2 - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES AFFECTÉES PAR UN RISQUE

CHAPITRE 1 - ZONE ROUGE

Section 1 - zone R 1

Cette zone correspond à des secteurs susceptibles de présenter des risques pour la sécurité des personnes (aléas de type fontis non expertisé, fontis fort non surveillé, effondrement brutal non écarté, aléa éboulements front de mines, anciens puits de mines). Cette zone est réputée inconstructible à l'exception des travaux mentionnés en article 2.

Article 1 - sont interdits

Tous travaux, constructions et installations sont interdits à l'exception de ceux visés aux articles 2 et 3.

Article 2 - sont autorisés

Les travaux sans rapport avec le risque ou ayant pour effet de diminuer la vulnérabilité de la construction ou d'augmenter la sécurité des personnes tels que les travaux relatifs au maintien en l'état des constructions existantes (ravalement de façade, changement de toiture, mise aux normes sanitaires...) sont autorisés sans prescription particulière.

On entend par bien existant les constructions, ouvrages et installations existants à la date de première mise en application du PPRM.

Article 3 - prescriptions relatives aux réseaux et infrastructures

Les travaux de création, d'aménagement ou d'entretien des voiries, infrastructures et réseaux divers sont autorisés et ne font pas l'objet de prescriptions particulières au titre du présent PPRM.

Il appartient au maître d'ouvrage, gestionnaire ou concessionnaire de s'assurer de la prise en compte des risques miniers lors des opérations de conception, réalisation ou d'entretien de ces biens, notamment dans le cadre des procédures relatives à ces opérations (déclaration d'utilité publique, autorisations administratives d'exécuter des travaux, déclarations d'intention de commencer les travaux).

En outre, dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRM les concessionnaires de réseaux existants de transport de produits dangereux devront s'assurer que leurs réseaux, en cas de réalisation de l'aléa, ne créeront pas de risques supplémentaires par des fuites.

Les travaux éventuellement nécessaires seront réalisés dans le même délai par des entreprises agréées par le concessionnaire concerné.

Article 4 - dispositions particulières

Les dispositions du présent PPRM ne sont pas applicables si :

- l'aléa a été supprimé sur l'unité foncière du projet notamment dans le cas, par exemple de travaux de comblement des galeries réalisés par le maître d'ouvrage ;
- le pétitionnaire apporte la preuve de l'absence d'aléa.

Les éléments apportés par le maître d'ouvrage seront soumis à l'accord explicite et écrit de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Lorraine (DREAL Lorraine) qui indiquera si compte tenu des éléments apportés par le pétitionnaire l'aléa sur la zone est supprimé.

Section 2 - zone R 2

Cette zone correspond à

- des zones d'aléas de type affaissements progressifs situées en secteurs urbanisés ou non des communes considérées comme significativement concernées par les aléas au sens de la DTA et des communes peu concernées par les aléas au sens de la DTA, n'affectant pas directement la sécurité des personnes, mais pouvant occasionner des dégâts aux biens ;
- des zones d'aléas de type mouvements résiduels situées en secteurs urbanisés ou non des communes peu concernées par les aléas au sens de la DTA, n'affectant pas directement la sécurité des personnes, mais pouvant occasionner des dégâts aux biens.

Cette zone est réputée inconstructible à l'exception des travaux mentionnés aux articles 2 et 3.

Article 1 - sont interdits

Les constructions et travaux autres que ceux autorisés aux articles 2 et 3 sont interdits.

Article 2 - sont autorisés

a/ biens existants et annexes

On entend par bien existant les constructions, ouvrages et installations existants à la date de première mise en application du PPRM :

- les travaux de réhabilitation visant notamment à apporter des éléments de confort ou s'inscrivant dans un programme de lutte contre l'habitat indigne ;
- les travaux d'entretien courant et notamment les travaux de ravalement, réfection de toiture, changement de fenêtres ;
- les modifications d'aspect extérieur tels que les percements à condition qu'elles soient conduites dans le strict respect des règles de l'art et notamment des DTU ;
- les changements de destination. Lorsqu'il s'agit de transformation à usage d'habitat ils ne sont autorisés que dans la limite d'un seul logement nouveau par bâtiment existant à la date de première mise en application du PPRM ;
- l'aménagement des combles sans création de logement supplémentaire ;
- l'extension de bâtiments existants sans création de logement supplémentaire, limitée en surface de construction (*) à 20% de la surface de construction existante à la date de première mise en application du PPRM pour l'ensemble des constructions présentes sur l'unité foncière. Par dérogation à cette règle, l'extension pourra atteindre 20 m² de surface de construction même si la surface de construction de l'ensemble des constructions existantes sur l'unité foncière n'atteint pas 100 m². La limite s'entend globalement, que les extensions soient réalisées en une ou plusieurs fois. On entend par extension, un nouveau corps de bâtiment qui n'est éventuellement séparé du (ou de l'un des) bâtiment(s) existant(s) que par le joint d'affaissement prévu au titre 4 - section 1 du présent document;

Les extensions d'une surface de construction supérieure sont considérées comme des biens futurs (art.2b) moyennant le respect strict des prescriptions techniques s'y afférant; ceci concerne spécifiquement les bâtiments autorisés au paragraphe b suivant ;

- Les annexes non habitables séparées du bâtiment principal, d'une emprise au sol inférieure à 32 m², dans la limite d'une annexe par bâtiment principal ou par logement. La limite s'entend globalement, pour une même unité foncière, que les annexes soient réalisées en une ou plusieurs fois. On entend par annexe un nouveau corps de bâtiment strictement de type 1 au sens de l'annexe 1 tels que garages, abris de jardin, piscines, etc., et non attenant au(x) bâtiment(s) existant(s). Ces annexes doivent être désolidarisées des bâtiments contigus ;
- les terrasses et clôtures désolidarisées des autres constructions ;
- les 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) ;
- les annexes et extensions des équipements nécessaires au fonctionnement des services assurant une mission de service public ou d'intérêt général ;
- l'ensemble des travaux et installations divers tels que: exhaussements du sol, affouillements du sol, aires de jeux et de sport, aire de stationnement ;
- les reconstructions à surface de construction inchangée ou réduite en cas de sinistre autre que celui lié à l'aléa minier sans augmentation de la capacité d'accueil.

(*) la surface de construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades. Cette surface correspond à celle définie au 1er alinéa de l'article R112-2 du code de l'urbanisme avant les déductions énumérées à cet article pour le calcul de la surface de plancher.

Les travaux énumérés ci-dessus sont autorisés sans autre prescription particulière.

b/ biens futurs

Sont en outre autorisés sous réserve de respecter la typologie définie en annexe 1 du présent règlement :

- les bâtiments destinés à l'activité agricole à l'exception des locaux d'habitation même occasionnelle ou saisonnière ;
- les bâtiments et ouvrages nécessaires au fonctionnement des services assurant une mission de services publics ou d'intérêt général à l'exception des locaux d'habitation même occasionnelle ou saisonnière ;
- l'ensemble des travaux et installations divers tels que: exhaussements du sol, affouillements du sol, aires de jeux et de sport, aire de stationnement.

Sauf pour les constructions de type 1, les constructions autorisées au présent paragraphe (biens futurs) devront respecter :

- **les dispositions définies aux articles 3 et suivants de la présente section lorsqu'ils sont situés sur une zone d'aléa de type affaissements progressifs ;**
- **les dispositions définies au chapitre 2 lorsqu'ils sont situés en zone de mouvements résiduels ;**
- **quelle que soit leur localisation, les règles particulières de construction (bâtiment faiblement ou fortement renforcé) définies au titre 4 du présent règlement.**

Article 3 - prescriptions relatives aux réseaux et infrastructures

Les travaux de création, d'aménagement ou d'entretien des voiries, infrastructures et réseaux divers sont autorisés et ne font pas l'objet de prescriptions particulières au titre du présent PPRM. Il appartient au maître d'ouvrage, gestionnaire ou concessionnaire de s'assurer de la prise en compte des risques miniers lors des opérations de conception, réalisation ou d'entretien de ces biens, notamment dans le cadre des procédures relatives à ces opérations (déclaration d'utilité

publique, autorisations administratives d'exécuter des travaux, déclarations d'intention de commencer les travaux).

En outre, dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRM les concessionnaires de réseaux existants de transport de produits dangereux devront s'assurer que leurs réseaux, en cas de réalisation de l'aléa, ne créeront pas de risques supplémentaires par des fuites.

Les travaux éventuellement nécessaires seront réalisés dans le même délai par des entreprises agréées par le concessionnaire concerné.

Article 4 - implantation

Les constructions ne doivent pas être implantées à proximité d'un rebord de crête ou d'un pied de talus dont la pente est définie ci-dessous :

Pente d'affaissement	Moins de 5%	De 5 à 14 %	Plus de 14 %
Pente limite de talus	30%	21%	12%

Il ne sera pas tenu compte des talus d'une hauteur inférieure ou égale à 1 mètre.

Cette zone de proximité s'étend jusqu'à une distance égale à deux fois et demie la hauteur du talus ou de la falaise, la distance étant mesurée horizontalement à partir du pied de talus pour une construction en rebord de crête et à partir de la crête pour une construction en pied de talus (annexe 2 – fig.1a) .

Les constructions doivent être implantés en dehors d'un terrain dont la pente moyenne (du terrain naturel) est supérieure à 20% dans les zones d'affaissement à pente inférieure ou égale à 5% et 10% pour les zones d'affaissement de pente supérieure à 5%.

Lorsque le terrain naturel est en déclivité, les constructions seront implantées sur une plateforme reconstituée.

Article 5 - Voisinage

Les constructions ou modules de constructions doivent être séparés par des joints d'affaissement dont la largeur en centimètres est donnée dans le tableau figurant en section 1 du titre 4.

L'espace occupé par le joint d'affaissement sera considéré comme faisant partie du bâtiment, notamment pour les implantations en limite de propriété ou sur une unité foncière déjà bâtie.

Article 6 - formes et dimensions générales

Les bâtiments doivent avoir, hors toiture, une forme de parallépipède rectangle dont le rapport entre la longueur et la largeur ne doit pas excéder 2.

Nota : Les parties de murs pignons (au-dessus du bas de la charpente) ne sont pas comptées comme décrochements verticaux, mais les frontons le sont.

Pour les bâtiments de type 5, on admettra que l'emprise soit circulaire, elliptique, polygonale ou trapézoïdale sans angle inférieur à 60°, ni partie concave.

Pour chaque type de bâtiment, les dimensions maximales sont données dans le tableau suivant :

Dimensions maximales	Emprise (m ²)	Longueur L (m)	Hauteur H (m)
Type 1	32		3
Type 2	240	20	7
Type 3 béton	126	14	6
Type 3 MI 1 à 3	170	17	6
Type 3 MI 4	209	19	6
Type 3 bis	126	14	6
Type 4 béton	375	25	12
Type 4 C 1 à 3	510	30	9
Type 4 C 4	665	35	9
Type 4 bis	375	25	9
Type 5 a	540	30	6
Type 5 b	270	18	12

Dimensions maximales des types de bâtiment

Ces dimensions constituent des limites qui ne doivent pas être dépassées, ni en longueur, surface, hauteur ou nombre de niveaux.

A titre d'exemple, une construction de type 3 pourra avoir une emprise de 11m × 11m soit 121 m², mais pas de 15m × 8m (120 m²), la longueur maximale étant dans ce cas dépassée.

Toutefois des constructions excédant les dimensions maximales d'emprise ci-dessus définies sont autorisées moyennant la réalisation de modules totalement indépendants et désolidarisés entre eux par des joints d'affaissements tels que définis en section 1 du titre 4.

La hauteur H d'un bâtiment correspond à la distance entre le terrain naturel et le dessous de la charpente (annexe 2 – fig. 1 b), sauf pour les bâtiments d'activité de type 5a et 5b dont les hauteurs respectives de 6 m et 12 m sont mesurées au faîtage. Lorsque le projet est implanté sur une plate-forme reconstituée la hauteur sera mesurée à partir de cette plate-forme.

Les constructions ne doivent comporter aucun décrochement vertical.

Les constructions ne doivent comporter aucun décrochement horizontal au niveau du sol. Il sera autorisé pour la porte d'entrée un porche de 1,50 m de large pour 1 m de profondeur maximale sans décrochement au niveau des fondations (ce porche sera décompté comme une ouverture pour porte- fenêtre).

Pour les constructions situées en limite de propriété, la réalisation d'une dalle en console pourra être autorisée pour permettre la réalisation de la tranchée comblée de matériaux compressibles exigée en section 3 du titre 4 du présent règlement.

Dans le cas de formes complexes, elles doivent être ramenées à des éléments simples indépendants tant au niveau des fondations qu'au niveau de la superstructure.

Les vérandas, garages, murs de clôture, accès, terrasses, perrons doivent être désolidarisés du bâtiment (annexe 2 – fig. 1c).

Dispositions particulières pour les constructions à ossature bois ou acier (types 3 bis, 3 MI, 4 bis et 4C):

- On admettra cependant que ces constructions puissent présenter des décrochements horizontaux limités, tout en restant à l'intérieur des dimensions horizontales maximales définies ci-dessus ;
- Il est admis pour les faces les plus longues du module de construction deux (2) décrochements de face(s) et pour les faces les plus courtes un (1) décrochement. Dans les 2 cas, le total de la profondeur des décrochements ne doit pas excéder respectivement le quart (25 %) de la longueur de la face la plus courte et de la longueur de la face la plus longue.

Les constructions, quelle que soit leur structure (béton, bois, acier), ne doivent comporter aucun niveau en infrastructure même partiel (annexe 2 – fig. 1e).

Article 7 - fondations

Toutes les fondations doivent être fondées sur un même niveau, aucun décrochement vertical n'est autorisé (annexe 2 – fig.1f).

Elles doivent être superficielles et ne doivent pas descendre plus bas que la cote hors gel (80 cm par rapport au terrain fini).La fondation pourra cependant reposer sur un massif plus profond (béton, matériau rapporté...) sans lui être lié (joint de glissement).

Article 8 - ouvertures

Nota : Les prescriptions concernant les ouvertures, leur position, leur nombre et leurs dimensions, ne s'appliquent pas aux constructions de type 5 pour lesquelles les "murs" ne sont qu'une "peau" qui ne joue aucun rôle dans la structure.

Les prescriptions concernant les ouvertures, leur position, leur nombre et leurs dimensions, ne s'appliquent pas aux constructions de type 1.

Les ouvertures seront disposées de manière à conserver au moins deux pans de mur pleins par façade et pignon sur toute la hauteur, de largeur minimale de 1,50 m pour les constructions à ossature béton et 1,20 m pour les constructions à structure bois acier.

La distance horizontale ou verticale entre deux ouvertures ne sera en aucun cas inférieure à 0,50m.

Les ouvertures pour fenêtres doivent s'inscrire dans un carré de 1,50 m de côté, la forme de la fenêtre étant libre. Pour les fenêtres de forme rectangulaire, l'emploi de linteaux cintrés est interdit.

En outre il sera autorisé au maximum par module de construction:

- une ouverture (porte de garage, portes-fenêtres) qui s'inscrira dans un carré de 2,50 m de côté.
- deux ouvertures pour porte d'entrée ou de service de 2,20 m de hauteur maximale, pour une largeur maximale de 1,30 m.
- deux ouvertures par façade et une par pignon pour porte-fenêtres ou un porche d'entrée, leurs dimensions ne pourront excéder 1,50 m de large pour 2,20 m de haut.
Deux portes-fenêtres sur la même façade seront séparées par un pan de mur plein de 1,50 m.
- autant de fenêtres qu'on voudra sous réserve qu'elles s'inscrivent dans un carré de 1,50 m de côté, y compris fenêtres ou ouvertures de toit. Leur forme étant libre.

Pour les ouvertures de forme rectangulaire, l'emploi de linteaux cintrés est interdit.

Si le projet est constitué de plusieurs modules séparés par des joints d'affaissement, les ouvertures permettant la communication entre modules sont comprises dans les ouvertures autorisées ci-dessus.

Les prescriptions relatives aux ouvertures ci-dessus énumérées ne s'appliquent pas aux bâtiments de type 5.

Article 9 - éléments non structuraux

Les verrières inclinées à plus de 15° par rapport à la verticale sont interdites, notamment pour les toits des vérandas et loggias.

Éléments en console : les éléments en console horizontale (balcons, auvents) sont autorisés dans la limite de 1,80 m de long sur 1,00 m de large. Tout appui sur pilier ou colonne à l'extérieur des fondations est interdit.

Article 10 - dispositions particulières

a/ dispositions relatives à l'aléa

Les dispositions du présent PPRM ne sont pas applicables si :

- l'aléa a été supprimé sur l'unité foncière du projet notamment dans le cas, par exemple, de travaux de comblement des galeries réalisés par le maître d'ouvrage ;
- le pétitionnaire apporte la preuve de l'absence d'aléa.

Les éléments apportés par le maître d'ouvrage seront soumis à l'accord explicite et écrit de la DREAL qui indiquera si compte tenu des éléments apportés par le pétitionnaire l'aléa sur la zone est supprimé.

b/ dispositions relatives aux projets hors typologie définie en annexe 1

Un projet hors typologie définie en annexe 1 pourra être autorisé s'il a fait l'objet préalablement d'une étude réalisée par un expert compétent en matière de structure et conforme au cahier des charges annexé au présent PPRM

Conformément à l'article R 431 16 e) du code de l'urbanisme le dossier de permis de construire comportera une attestation de l'auteur de l'étude rédigée selon le modèle joint en annexe au présent règlement.

Section 3 - zone R 3

Cette zone correspond à des zones de fontis pour lesquels la démarche de hiérarchisation de l'aléa a conduit à un classement en fontis aléas faible, moyen ou fort avec surveillance dans ce dernier cas. Cette zone est réputée inconstructible à l'exception des travaux mentionnés aux articles 2 et 3.

Article 1 - sont interdit

Les constructions et travaux autres que ceux autorisés aux articles 2 et 3 sont interdits.

Article 2 - sont autorisé

a/ biens existants et annexes

On entend par bien existant les constructions, ouvrages et installations existants à la date de première mise en application du PPRM

- les travaux de réhabilitation visant notamment à apporter des éléments de confort ou s'inscrivant dans un programme de lutte contre l'habitat indigne ;
- les travaux d'entretien courant et notamment les travaux de ravalement, réfection de toiture;
- les modifications d'aspect extérieur tels que les percements à condition qu'elles soient conduites dans le strict respect des règles de l'art et notamment des DTU ;
- les changements de destination. Lorsqu'il s'agit de transformation à usage d'habitat, ils ne sont autorisés que dans la limite d'un seul logement nouveau par bâtiment existant à la date de première mise en application du PPRM ;
- l'aménagement des combles sans création de logement supplémentaire ;
- l'extension de bâtiments existants sans création de logement supplémentaire, limitée en surface de construction (*) à 20% de la surface de construction existante à la date de première mise en application du PPRM pour l'ensemble des constructions présentes sur l'unité foncière. Par dérogation à cette règle, l'extension pourra atteindre 20 m² de surface de construction même si la surface de construction de l'ensemble des constructions existantes sur l'unité foncière n'atteint pas 100 m². La limite s'entend globalement, que les extensions soient réalisées en une ou plusieurs fois. On entend par extension, un nouveau corps de bâtiment qui n'est éventuellement séparé du (ou de l'un des) bâtiment(s) existant(s) que par le joint d'affaissement prévu au titre 4 - section 1 du présent document.

Les extensions d'une surface de construction supérieure sont considérées comme des biens futurs (-art.2b) ;

- les annexes non habitables (garages, abris, piscines) dans la limite des dimensions du bâti de type 1 défini en annexe 1. La limite de 32 m² s'entend globalement (annexes réalisées en une ou plusieurs fois) par bâtiment principal ou logement. Ces annexes doivent être désolidarisées des bâtiments contigus ;
- les terrasses et clôtures désolidarisées des autres constructions ;
- les 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) ;
- les annexes et extensions des équipements nécessaires au fonctionnement des services assurant une mission de services public ou d'intérêt général ;
- les travaux et installations divers définis à l'article R 442-2 du code de l'urbanisme dès lors qu'ils ne présentent pas de vulnérabilité particulière au regard de l'aléa ;
- les reconstructions à surface de construction inchangée ou réduite en cas de sinistre autre que celui lié à l'aléa minier sans augmentation de la capacité d'accueil.

(*) la surface de construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades. Cette surface correspond à celle définie au 1er alinéa de l'article R112-2 du code de l'urbanisme avant les déductions énumérées à cet article pour le calcul de la surface de plancher.

Les travaux énumérés ci-dessus sont autorisés sans autre prescription particulière.

b/ biens futurs

Les constructions neuves autres que celles définies à l'article précédent sont interdites.

Sont autorisés :

- l'ensemble des travaux et installations divers tels que: exhaussements du sol, aires de jeux et de sport, aire de stationnement.

Article 3 - prescriptions relatives aux réseaux et infrastructures

Les travaux de création, d'aménagement ou d'entretien des voiries, infrastructures et réseaux divers sont autorisés et ne font pas l'objet de prescriptions particulières au titre du présent PPRM. Il appartient au maître d'ouvrage, gestionnaire ou concessionnaire de s'assurer de la prise en compte des risques miniers lors des opérations de conception, réalisation ou d'entretien de ces biens, notamment dans le cadre des procédures relatives à ces opérations (déclaration d'utilité publique, autorisations administratives d'exécuter des travaux, déclarations d'intention de commencer les travaux).

En outre, dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRM les concessionnaires de réseaux existants de transport de produits dangereux devront s'assurer que leurs réseaux, en cas de réalisation de l'aléa, ne créeront pas de risques supplémentaires par des fuites.

Les travaux éventuellement nécessaires seront réalisés dans le même délai par des entreprises agréées par le concessionnaire concerné.

Article 4 - dispositions particulières

a/ dispositions relatives à l'aléa

Les dispositions du présent PPRM ne sont pas applicables si :

- l'aléa a été supprimé sur l'unité foncière du projet notamment dans le cas, par exemple, de travaux de comblement des galeries réalisés par le maître d'ouvrage ;
- le pétitionnaire apporte la preuve de l'absence d'aléa.

Les éléments apportés par le maître d'ouvrage seront soumis à l'accord explicite et écrit de la DREAL qui indiquera si, compte tenu des éléments apportés par le pétitionnaire, l'aléa sur la zone est supprimé.

b/ dispositions relatives aux projets hors typologie définie en annexe 1

Sans objet.

CHAPITRE 2 - ZONE JAUNE

Zone correspondant à des secteurs de mouvements résiduels. Ces zones sont réputées constructibles dans les communes significativement concernées par les aléas au sens de la DTA et moyennant le respect des dispositions de renforcement définies ci-après.

Article 1 - sont interdits

Les constructions et travaux autres que ceux autorisés aux articles 2, 3 et 9 ou ne respectant pas les prescriptions qui leur sont opposables (définies aux articles 3 et suivants du chapitre 3 et au titre 4 du présent règlement).

Article 2 - Sont autorisés

a/ biens existants et annexes

On entend par bien existant les constructions, ouvrages et installations existants à la date de première mise en application du PPRM

- les travaux de réhabilitation visant notamment à apporter des éléments de confort ou s'inscrivant dans un programme de lutte contre l'habitat indigne ;
- les travaux d'entretien courant tels que ravalement et réfection de toiture ;
- les modifications d'aspect extérieur tels que les percements à condition qu'elles soient conduites dans le strict respect des règles de l'art et notamment des DTU ,
- les changements de destination ;
- l'aménagement des combles sans création de logement supplémentaire ;
- l'extension de bâtiments existants sans création de logement supplémentaire, limitées en surface de construction (*) à 20% de la surface de construction existante à la date de première mise en application du PPRM pour l'ensemble des constructions présentes sur l'unité foncière. Par dérogation à cette règle, l'extension pourra atteindre 35 m² de surface de construction même si la surface de construction de l'ensemble des constructions existantes sur l'unité foncière n'atteint pas 175 m². La limite s'entend globalement, que les extensions soient réalisées en une ou plusieurs fois. On entend par extension un nouveau corps de bâtiment qui n'est éventuellement séparé du (ou de l'un des) bâtiment(s) existant(s) que par le joint d'affaissement prévu au titre 4 - section 1 du présent document.
Les extensions d'une surface de construction supérieure sont considérées comme des biens futurs (art.2b) moyennant le respect strict des prescriptions techniques s'y afférant ;
- les annexes non habitables, séparées du bâtiment principal, d'une emprise au sol inférieure à 32 m². On entend par annexe un nouveau corps de bâtiment strictement de type 1 au sens de l'annexe 1 tels que garages, abris de jardin, piscines, etc., et non attenant au(x) bâtiment(s) existant(s). Ces annexes doivent être désolidarisées des bâtiments contigus ;
- les terrasses et clôtures désolidarisées des autres constructions ;
- les 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) ;
- les annexes et extensions des équipements nécessaires au fonctionnement des services assurant une mission de service public ou d'intérêt général ;
- l'ensemble des travaux et installations divers tels que : exhaussements du sol, affouillements du sol, aires de jeux et de sport, aire de stationnement ;
- les reconstructions à surface de construction inchangée ou réduite en cas de sinistre autre que celui lié à l'aléa minier sans augmentation de la capacité d'accueil.

(*) la surface de construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades. Cette surface correspond à celle définie au 1er alinéa de l'article R112-2 du code de l'urbanisme avant les déductions énumérées à cet article pour le calcul de la surface de plancher.

Les travaux énumérés ci-dessus sont autorisés sans autre prescription particulière.

b/ biens futurs

Sont autorisées :

- l'ensemble des travaux et installations divers tels que: exhaussements du sol, affouillements du sol, aires de jeux et de sport, aire de stationnement ;
- les constructions dont la typologie est rappelée en annexe 1 du présent règlement.

Sauf pour les constructions de type 1, les constructions autorisées au présent article devront respecter les dispositions définies aux articles 3 et suivants du présent chapitre et les règles particulières de construction (bâtiment faiblement renforcé) définies au titre 4 du présent règlement.

Les constructions de type 1 définies dans l'annexe 1 du règlement seront séparées des bâtiments contigus par un joint d'affaissement selon les prescriptions de la section 1 du titre IV du règlement.

Article 3 - prescriptions relatives aux réseaux et infrastructures

Les travaux de création, d'aménagement ou d'entretien des voiries, infrastructures et réseaux divers sont autorisés et ne font pas l'objet de prescriptions particulières au titre du présent PPRM. Il appartient au maître d'ouvrage, gestionnaire ou concessionnaire de s'assurer de la prise en compte des risques miniers lors des opérations de conception, réalisation ou d'entretien de ces biens, notamment dans le cadre des procédures relatives à ces opérations (déclaration d'utilité publique, autorisations administratives d'exécuter des travaux, déclarations d'intention de commencer les travaux).

En outre, dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRM les concessionnaires de réseaux existants de transport de produits dangereux devront s'assurer que leurs réseaux, en cas de réalisation de l'aléa, ne créeront pas de risques supplémentaires par des fuites.

Les travaux éventuellement nécessaires seront réalisés dans le même délai par des entreprises agréées par le concessionnaire concerné.

Article 4 - implantation

Les constructions ne doivent pas être implantées à proximité d'un rebord de crête ou d'un pied de talus dont la pente est supérieure à 35%. Il ne sera pas tenu compte des talus d'une hauteur inférieure ou égale à 1 mètre.

Cette zone de proximité s'étend jusqu'à une distance égale à deux fois et demie la hauteur du talus ou de la falaise, la distance étant mesurée horizontalement à partir du pied de talus pour une construction en rebord de crête et à partir de la crête pour une construction en pied de talus (annexe 2 – fig.2 a).

Les constructions ne doivent pas être implantées sur un terrain dont la pente moyenne est supérieure à 25%.

Lorsque le terrain naturel est en déclivité, les constructions seront implantées sur une plateforme reconstituée.

Article 5 - Voisinage

Les constructions ou modules de constructions doivent être séparés par des joints d'affaissement dont la largeur en centimètres est donnée dans le tableau figurant en section 1 du titre 4.

L'espace occupé par le joint d'affaissement sera considéré comme faisant partie du bâtiment, notamment pour les implantations en limite de propriété ou sur une unité foncière déjà bâtie.

Article 6 - formes et dimensions générales

Pour chaque type de bâtiment, les dimensions maximales sont données dans le tableau suivant :

Dimensions maximales	Emprise maximale (m ²)	Longueur maxi L (m)	Hauteur maxi H (m)
Type 1	32m ²		3
Type 2	240 m ²	20	7
Type 3 MR	170 m ²	17	6
Type 3 MI 1 à 3	170 m ²	17	6
Type 3 MI 4	209 m ²	19	6
Type 4 MR	510 m ²	30	12
Type 4 C 1 à 3	510 m ²	30	9
Type 4 C 4	665 m ²	35	9
Type 5 MR	540 m ²	30	12

Dimensions maximales des types de bâtiment

Ces dimensions constituent des limites qui ne doivent pas être dépassées, ni en, surface, longueur, hauteur ou nombre de niveaux.

A titre d'exemple, une construction de type 3MR peut avoir une emprise de 13x13=169 m², mais pas de 18x9=162 m², la plus grande dimension étant trop grande (limite à 17 m), ni de 17x8=136 m² (longueur supérieure à deux fois la largeur).

Toutefois, des constructions excédant les dimensions maximales d'emprise ci-dessus définies sont autorisées moyennant la réalisation de modules totalement indépendants et désolidarisés entre eux par des joints d'affaissements tels que définis en section 1 du titre 4.

La hauteur H d'un bâtiment correspond à la distance entre le terrain naturel et le dessous de la charpente (annexe 2 – fig. 2 b), sauf pour les bâtiments d'activité de type 5 Mr dont la hauteur de 12m est mesurée au faîtage. Lorsque le projet est implanté sur une plate-forme reconstituée la hauteur sera mesurée à partir de cette plate-forme.

Les bâtiments doivent avoir, hors toiture, une forme de parallépipède rectangle dont le rapport entre la longueur et la largeur ne doit pas excéder 2.

Nota : Les parties de murs pignons (au-dessus du bas de la charpente) ne sont pas comptées comme décrochements verticaux, mais les frontons le sont.

Pour les bâtiments de type 5, on admettra que l'emprise soit circulaire, elliptique, polygonale ou trapézoïdale sans angle inférieur à 60°, ni partie concave.

Les constructions ne doivent comporter aucun décrochement horizontal au niveau du sol autres que ceux définis ci-dessous.

On admettra que les constructions quelle que soit leur ossature puissent présenter des décrochements horizontaux limités, tout en restant à l'intérieur des dimensions horizontales maximales définies ci-dessus.

Il est admis deux décrochements sur la face de bâtiment la plus longue et un sur la face de bâtiment la plus courte comme indiqué en annexe 2 - fig.2d. Sur la face de bâtiment la plus longue, la profondeur totale du ou des décrochement(s) ne doit pas excéder le quart de la longueur totale de la face de bâtiment la plus courte. Sur la face de bâtiment la plus courte, la profondeur du décrochement ne doit pas excéder le quart de la longueur totale de la face de bâtiment la plus longue.

Dans le cas de formes complexes, elles doivent être ramenées à des éléments simples indépendants tant au niveau des fondations qu'au niveau de la superstructure.

Les vérandas, garages, murs de clôture, accès, terrasses, perrons doivent être désolidarisés du bâtiment (annexe 2 - fig.2 c).

Il sera, en outre, autorisé pour la porte d'entrée un porche de 1,50 m de large pour 1m de profondeur maximale sans décrochement au niveau des fondations (ce porche sera décompté comme une ouverture pour porte- fenêtre).

Les constructions ne doivent comporter aucun décrochement vertical.

Les constructions quelle que soit leur structure (béton, bois, acier) ne doivent comporter aucun niveau en infrastructure même partiel (annexe 2 - fig. 2 e).

Article 7 - fondations

Toutes les fondations doivent être fondées sur un même niveau, aucun décrochement vertical n'est autorisé (annexe 2 - fig. 2 f).

Elles doivent être superficielles et ne doivent pas descendre plus bas que la cote hors gel (80cm par rapport au terrain fini). La fondation pourra cependant reposer sur un massif plus profond (béton, matériau rapporté...) sans lui être lié (joint de glissement).

Article 8 - ouvertures

Nota : Les prescriptions concernant les ouvertures, leur position, leur nombre et leurs dimensions, ne s'appliquent pas aux constructions de type 5 pour lesquelles les "murs" ne sont qu'une "peau" qui ne joue aucun rôle dans la structure.

Les prescriptions concernant les ouvertures, leur position, leur nombre et leurs dimensions, ne s'appliquent pas aux constructions de type 1.

Les ouvertures seront disposées de manière à conserver au moins deux pans de mur pleins par face de bâtiment sur toute la hauteur de largeur minimale 1,20m quelle que soit l'ossature du bâtiment.

La distance horizontale ou verticale entre deux ouvertures ne sera en aucun cas inférieure à 0,50m.

Les ouvertures pour fenêtres doivent s'inscrire dans un carré de 1,50 m de côté, la forme de la fenêtre étant libre. Pour les fenêtres de forme rectangulaire, l'emploi de linteaux cintrés est interdit.

En outre il sera autorisé au maximum par module de construction:

- une ouverture (porte de garage, portes-fenêtres) qui s'inscrira dans un carré de 2,50 m de côté ;
- deux ouvertures pour porte d'entrée ou de service de 2,20 m de hauteur maximale pour une largeur maximale de 1,30 m ;
- deux ouvertures par façade et une par pignon pour porte-fenêtres ou un porche d'entrée, leurs dimensions ne pourront excéder 1,50 m de large pour 2,20 m de haut ;

- deux portes-fenêtres sur la même façade seront séparées par un pan de mur plein de 1,50m;
- autant de fenêtres qu'on voudra sous réserve qu'elles s'inscrivent dans un carré de 1,50 m de côté, y compris fenêtres ou ouvertures de toit .Leur forme étant libre.

Pour les ouvertures de forme rectangulaire, l'emploi de linteaux cintrés est interdit.

Si le projet est constitué de plusieurs modules séparés par des joints d'affaissement, les ouvertures permettant la communication entre modules sont comprises dans les ouvertures autorisées ci-dessus.

Les prescriptions relatives aux ouvertures ci-dessus énumérées ne s'appliquent pas aux bâtiments de type 5.

Article 9 - éléments non structuraux

Les verrières inclinées à plus de 15° par rapport à la verticale sont interdites, notamment pour les toits des vérandas et loggias ;

Les éléments en console: les éléments en console horizontale (balcons, auvents) sont autorisés dans la limite de 1, 80 m de long sur 1 m de large. Tout appui sur pilier ou colonne à l'extérieur des fondations est interdit.

Article 10 - dispositions particulières

a/ dispositions relatives à l'aléa

Les dispositions du présent PPRM ne sont pas applicables si :

- l'aléa a été supprimé sur l'unité foncière du projet notamment dans le cas, par exemple, de travaux de comblement des galeries réalisés par le maître d'ouvrage ;
- le pétitionnaire apporte la preuve de l'absence d'aléa.

Les éléments apportés par le maître d'ouvrage seront soumis à l'accord explicite et écrit de la DREAL si compte tenu des éléments apportés par le pétitionnaire l'aléa sur la zone est supprimé.

b/ dispositions relatives aux projets hors typologie définie en annexe 1

Un projet hors typologie définie en annexe 1 pourra être autorisé s'il a fait l'objet préalablement d'une étude réalisée par un expert compétent en matière de structure et conforme au cahier des charges annexé au présent PPRM

Conformément à l'article R 431 16 e) du code de l'urbanisme le dossier de permis de construire comportera une attestation de l'auteur de l'étude rédigée selon le modèle joint en annexe au présent règlement.

TITRE 3 - MESURES GÉNÉRALES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

CHAPITRE 1 - Information des populations et des concessionnaires de réseaux

Conformément aux dispositions de l'article 40 de la loi 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages codifiées à l'article L125-2 du code de l'environnement, tous les deux ans au moins, à compter de l'approbation du présent PPRM, les maires des communes concernées organiseront l'information des populations sur l'existence et le contenu du présent PPRM, suivant des formes qui leur paraîtront adaptées, et avec le concours, en tant que de besoin, des services de l'État.

Dans les six (6) mois suivant la première mise en application du PPRM, ils notifieront aux concessionnaires de réseaux présents sur les territoires qu'ils administrent, et dont ils ont connaissance, le PPRM et les informeront de la disponibilité des documents dans les mairies, aux sous-préfectures concernées, au siège de la DDT et sous forme de fichiers électroniques sur le site internet de la préfecture de la Moselle.

CHAPITRE 2 - Plan communal ou intercommunal de sauvegarde

En application de l'article L.174-5 du code minier (nouveau), dans un délai qui ne saurait excéder deux ans à compter de l'approbation du présent PPRM, chacune des communes concernées élaborera un plan communal de sauvegarde (PCS) qui sera compatible avec les dispositions du plan départemental d'intervention du bassin ferrifère approuvé par le préfet de la Moselle le 31 mars 2004.

Le plan communal de sauvegarde, regroupe l'ensemble des documents de compétence communales contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population.

Les communes membres d'un établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre peuvent confier à celui-ci l'élaboration d'un plan intercommunal de sauvegarde (PICS), la gestion et, le cas échéant, l'acquisition des moyens nécessaires à l'exécution du plan.

La mise en œuvre du plan communal ou intercommunal de sauvegarde relève de chaque maire sur le territoire de sa commune.

CHAPITRE 3 - Mesures de prévention et de surveillance prévues ou mentionnées au code minier (nouveau) partie législative livre 1er titre VII chapitre IV

Cf annexe 4 du présent règlement.

TITRE 4 - RÈGLES PARTICULIÈRES DE CONSTRUCTION A RESPECTER PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Le présent titre définit les prescriptions de nature constructive à respecter obligatoirement par le maître d'ouvrage lors de la réalisation des constructions autorisées au chapitre précédent; ces prescriptions concernent directement la stabilité et la tenue du clos et couvert de la construction.

CHAPITRE 1 - prescriptions relatives à l'implantation des bâtiments

- Les constructions ne doivent pas être accolées : en cas de constructions contiguës elles devront systématiquement être séparées par des joints d'affaissement.
- Quand il est prévu d'accoler deux types d'ensemble, il y a lieu de retenir la plus petite des deux valeurs de largeur du joint (ex : un garage type 1 accolé à un petit collectif type 4 en zone de pente à 22% conduit à une largeur de joint de 30cm).
- Ces joints doivent être maintenus, en permanence et dans tous les cas, libres et dégagés de tout objet ou matériaux susceptibles de les obstruer et/ou de les rendre impropres à leur destination première. Ils peuvent cependant être garnis de polystyrène expansé de faible densité (classe CP 5 selon norme NF EN 13163). Ils peuvent être protégés par un couvre-joint coulissant ou par un matériau « fusible » (détruit par le mouvement de la construction) et inoffensif pour la sécurité des occupants.
- Pour les valeurs de pentes situées entre les valeurs indiquées dans le tableau, la largeur du joint la plus importante doit être prise en compte (ex : en zone orange, pour un bâtiment de type 3 situé dans une zone d'affaissement à pente de 7 % la largeur du joint est de 20cm).
- En zone O ou R2 (affaissement progressif) la largeur des joints exprimée en centimètres est donnée dans le tableau ci-dessous :

Types de bâtiments définis en annexe 1	Pente (% affaissement)				
	5%	10%	15%	20%	25%
Type 1	10	10	20	20	30
Type 2	20	30			
Type 3 béton	10	20	30		
Type 3 bois acier	10	20	30		
Type 3 bois acier bis	10	20	30		
Type 4 béton	30	60			
Type 4 bois acier	15	30			
Type 5	20	30			

- En zone J ou R2 (mouvements résiduels) la largeur des joints exprimée en centimètres est donnée dans le tableau ci-dessous :

Hauteur de bâtiment	3 m	6m	9m	12m
Largeur des joints	5	10	15	20

Quand il est prévu " d'accoler " deux types ensemble, il y a lieu de retenir la plus petite des deux valeurs de largeur du joint d'affaissement.

Exemple : lorsqu'un collectif de 9 m de hauteur est accolé à une maison individuelle de 6 m de hauteur, il faut retenir une largeur de joint de 10 cm.

CHAPITRE 2 - prescriptions relatives au choix des matériaux

Les matériaux utilisés aussi bien en structure qu'en clos et couverts doivent être conformes pour ceux relevant du domaine traditionnel aux documents normatifs en vigueur et pour les matériaux et procédés innovants utilisés doivent relever d'un avis technique.

Béton

Pour les bétons de structure, les gravillons utilisés doivent être de granulométrie 5/15.

Pour les bétons faits sur chantier, le dosage minimal en ciment doit être de 350kg/m³.

Armature pour béton: les aciers utilisés pour constituer les armatures de béton doivent être à haute adhérence, de nuance Fe E 500 (limite élastique à 500 MPa) et disposer d'un allongement garanti sous charge maximale d'au moins 5 %.

Aciers pour armature métallique

Les aciers utilisés pour la construction métallique doivent disposer d'une nuance minimale de Fe E 235 (limite élastique à 235 MPa).

Pour l'ossature métallique, tous les assemblages doivent être boulonnés, les assemblages soudés sont proscrits. Dans le cas d'ossatures constituées de profilés minces, l'assemblage par vissage est admis.

Au droit de poteaux métalliques assurant le contreventement, la liaison doit être prolongée jusqu'au bas des fondations par des chaînages verticaux. Dans le cas d'utilisation de chevilles métalliques, celles-ci doivent relever d'un agrément technique européen.

Éléments de maçonnerie

Les éléments de maçonneries peuvent être pleins ou creux. Ils peuvent être :

- en blocs pleins de béton courant ou de béton cellulaire ;
- en blocs perforés de béton à perforations verticales ;
- en blocs creux en béton courant ;
- en briques creuses de terre cuite à perforations horizontales ;
- en briques pleines de terre cuite ;
- en blocs perforés de terre cuite à perforations verticales.

Les blocs pleins ou assimilés doivent disposer d'une épaisseur minimale de 15 cm.

Les éléments présentant des fissures ou des épaufrures significatives (pouvant nuire à la résistance) sont systématiquement à retirer de la construction.

Mortier de jointoiment

Les grains de sable, constitutifs du mortier, ne doivent pas excéder 5mm. L'épaisseur des joints ne doit pas être inférieure à 15mm.

Bois pour ossature principale

Les panneaux utilisés dans la composition des murs doivent être résistants à l'humidité: les contreplaqués sont au moins NF Extérieur CTBX et les panneaux de particules doivent être CTBH.

Le nombre de panneaux de contreventement doit être identique à tous les étages.

Le contreventement est assuré soit par un système triangulé, soit par un voile rigide constitué d'un panneau en contreplaqué d'au moins 14 mm d'épaisseur cloué sur tous les montants de l'ossature.

La répartition des panneaux doit permettre leur superposition dans la hauteur de la construction.

Les parements extérieurs en maçonnerie sont proscrits pour les maisons à ossature bois.

CHAPITRE 3 - prescriptions relatives aux fondations

Prescriptions communes aux bâtiments faiblement ou fortement renforcés :

- Toutes les fondations doivent être fondées sur un même niveau ; aucun décrochement vertical n'est permis (annexe 2 – fig. 3 a).
Elles doivent être superficielles au sens du DTU 13.2 et ne doivent pas descendre plus bas que la cote hors gel (0,80m par rapport au terrain naturel ou par rapport à une plate-forme reconstituée pour les terrains en pente) (annexe 2 – fig. 3 b).
Les charges seront réparties au mieux sur l'ensemble des fondations qui devront être dimensionnées au plus juste vis à vis de la contrainte de calcul du sol (annexe 2 – fig. 3 c).
- Les fondations doivent être filantes et constituer un système homogène.
Dans le cas de fondations isolées, elles doivent être reliées aux autres fondations par un réseau de longrines interdisant tout déplacement relatif (annexe 2 – fig. 3 d).
- L'ensemble des fondations- longrines- diaphragme doit être ferrailé conformément au BAEL 91 ou Eurocode 2 sous combinaisons accidentelles pour résister à un effort de traction égal à P fois 0,35, selon les 2 axes du bâtiment, P étant le poids du bâtiment (annexe 2 – fig. 3 e).
- Les fondations d'ouvrage secondaires, tels que murets, terrasses, doivent être indépendantes et désolidarisées de l'ouvrage principal (annexe 2 – fig. 3 f).
- Le plancher bas doit être sur vide sanitaire ou sur dalle coulée sur terre plein.
- Les fondations doivent être entourées par une tranchée d'éléments très compressibles (avec un module d'élasticité inférieur à 10 MPa), la plus proche possible du bâtiment et descendue au même niveau que les fondations (annexe 2 – fig. 3g). Cette tranchée pourra être recouverte et une géomembrane pourra être interposée entre les fondations et la tranchée.
Cette disposition n'est pas applicable en zone J ou R2 (mouvements résiduels)

Prescriptions supplémentaires applicables aux bâtiments fortement renforcés :

- Le réseau des fondations doit avoir la forme d'un caisson de maille maxima 5 par 5 (annexe 2 – fig. 3 h).
- Les soubassements doivent être rigidifiés, la partie « semelle » étant désolidarisée de la partie rigide par un joint de glissement pour permettre notamment d'échapper aux efforts horizontaux.

Afin de lier toutes les fondations et longrines entre elles, un diaphragme en béton armé de faible épaisseur doit être réalisé sur toute la superficie du bâtiment. La base de ce diaphragme pourra être séparée du sol en place par un espace.

Pour une meilleure maîtrise de l'interaction sol-structure, les fondations doivent être coulées sur le sol avec interposition d'une couche de sable de 10 cm d'épaisseur minimum.

Le plancher bas doit être sur vide sanitaire, accessible et liaisonné aux soubassements par des armatures de rive (annexe 2 – fig. 3 i et 3 j).

Prescriptions propres aux bâtiments à structure bois/acier

- Le plancher bas doit être sur vide sanitaire ; le soubassement sera conçu comme des longrines en béton armé, désolidarisé de la semelle de fondation par un joint de glissement (annexe 2 – fig. 3 k).

CHAPITRE 4 - prescriptions relatives aux superstructures

Prescriptions propres aux bâtiments fortement renforcés

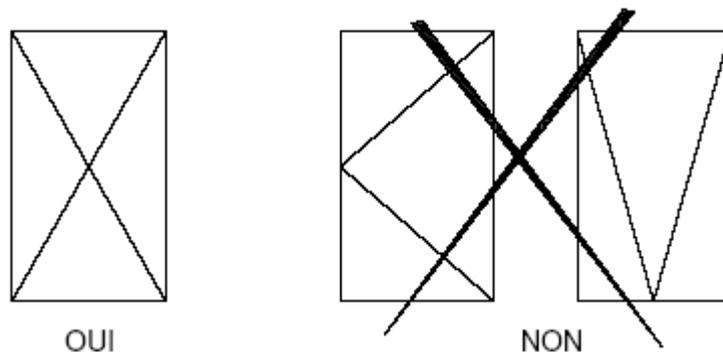
- Des chaînages continus constitués d'armatures filantes à recouvrement ou ancrage total doivent être disposés aux extrémités des voiles ou des panneaux, à toutes les intersections de murs porteurs, à toutes les intersections des murs et de planchers. (annexe 2 – fig. 4 a). Toutes les ouvertures doivent être encadrées par des chaînages.
- Les éléments maçonnés de grande dimension doivent être recoupés d'un chaînage vertical tous les 3,00 m maximum (annexe 2 – fig. 4 b).

Prescriptions communes aux bâtiments fortement renforcés et aux bâtiments à structure bois acier

- Les poteaux doivent avoir une capacité portante d'au moins 1,4 fois celle correspondant à la somme des poutres aboutissant au nœud poteau-poutre considéré.
Dans le cas particulier des constructions métalliques, les pieds de poteaux doivent être articulés, plutôt qu'encastrés, les assemblages doivent être boulonnés, plutôt que soudés.
- Les planchers ne doivent pas comporter de décaissés, ils doivent être plans sur toute la surface du bâtiment.

Prescriptions propres aux bâtiments bois acier

- Les assemblages entre éléments porteurs doivent être renforcés. Ils doivent être calculés pour des valeurs de réaction égales à 1,5 fois les réactions calculées en vent extrême (en zone 2, pression dynamique extrême de base de 105 daN/m² majorée à 157,5 daN/m²).
- Dans le cas des structures porteuses de type poteaux-poutres en bois ou en acier, le contreventement devra être assuré soit par cadres, soit par des croix de Saint-André, les contreventements en V et en K étant proscrits.



Principe de contreventement

CHAPITRE 5 - prescriptions relatives aux éléments non structuraux

Ils doivent être conçus de manière à ne pas avoir d'incidence sur le comportement de la structure de la construction.

Menuiseries extérieures

Elles devront utiliser des systèmes de fixation dotés d'un jeu et permettant quelques mouvements. Les ouvrants coulissants sont interdits. Les dispositions d'étanchéité doivent également être adaptées: toute étanchéité par mastic est à exclure (annexe 2 – fig.5 a).

Façades légères

Les façades légères telles que façades rideaux situées entièrement en avant du nez du plancher, façades semi-rideaux, dont la paroi extérieure est située en avant du nez de plancher et la paroi intérieure située entre deux planchers consécutifs, façades panneaux insérées entre planchers, verrières inclinées à plus 15° par rapport à la verticale et se prolongeant en façade (ex toit en verre des vérandas) sont interdites.

Escaliers

Les escaliers maçonnés et ceux sur voûte sarrasine sont interdits ; les marches prévues en console dans les murs sont à proscrire.

Éléments en console verticale

Les acrotères, gardes corps, corniches ou tout autre élément en maçonnerie fixé uniquement à leur base quand ils sont réalisés en maçonnerie doivent être encadrés par des chaînages horizontaux et verticaux (espacés tous les 3 mètres) et reliés à la structure porteuse.

Conduits maçonnés

Les cheminées doivent être systématiquement pourvues de raidisseurs métalliques situés à chaque angle du terminal, (annexe 2 – fig.5b) les souches peuvent être aussi munies de haubanage.

Les conduits de fumée doivent être adossés aux murs intérieurs sans affaiblir la section résistante du mur.

A l'intérieur de la construction les conduits doivent être liaisonnés à la charpente et à chaque plancher par des attaches métalliques.

Toitures

Les pentes de toit doivent tenir compte des pentes prévisibles d'affaissement afin de continuer à assurer la fonction d'étanchéité (définie en situation de concomitance du vent et de la pluie) et du clos et couvert.

Fenêtres de toit

Les ouvertures, telles que les fenêtres de toit, sont autorisées au titre du PPRM Elles devront s'inscrire dans un carré de 1,50 m de côté.

La distance horizontale ou verticale entre deux ouvertures ne sera en aucun cas inférieure à 0,50m.

Les couvertures en petits éléments

On doit prévoir une pente de toiture au moins égale à la somme de la pente minimale admissible requise dans le DTU (correspondant au type de toiture retenu) et de la pente prévisible d'affaissement.

Exemple : couvertures en tuile en terre cuite petit moule à emboîtement ou à glissement à relief (DTU 40) situées en site normal, zone III (selon la carte définissant les zones d'application du DTU 40.21), avec pente prévisible d'affaissement 10 % et disposant d'un écran de sous toiture :

$$\text{Pente à prévoir} = 60 \% + 10 \% = 70 \%$$

Étanchéité des toitures

Compte tenu du risque d'effondrement sous accumulation d'eau inhérent aux toitures en tôles d'aciers nervurées, les revêtements d'étanchéité sur support en tôles d'aciers nervurées sont proscrits pour les pentes inférieures à 3 %.

Cloisons de distribution

Les cloisons en carreaux de plâtre : Ces cloisons sont interdites pour les constructions à ossature métallique (types 3MI, 3 bis, 4C et 5).

Dispositions spécifiques aux bâtiments à ossature bois ou acier

Pour cette typologie de bâti les cloisons sont dites légères.

CHAPITRE 6 - prescriptions relatives aux réseaux

Ne sont traitées, dans la présente section, que les canalisations pour l'eau (réseau sous pression) et les installations d'évacuation (réseaux d'eau de pluie et d'eau usées).

La pénétration des canalisations dans le bâtiment doit s'effectuer par un dispositif souple ou éléments de liaison en métal déformable (annexe 2 – fig. 6 a).

Aucune canalisation n'est à prévoir dans l'emplacement libre des joints d'affaissements.

Les canalisations, quelles que soient leurs dimensions, ne doivent pas être disposées dans les chaînages et dans les panneaux de contreventement (annexe 2 – fig. 6 b).

■ ■ ■ ■ ■

ANNEXE 1 : TYPOLOGIE DU BATI

REMARQUE GÉNÉRALE

Les types de bâtiments constituant cette typologie sont supposés respecter, au moins, les règles de l'art de la construction: les normes françaises (documents techniques unifiés et avis techniques) régissant notamment les modes de mise en œuvre de techniques de construction et les règles usuelles de conception et de calcul (BAEL ou Eurocode 2 pour les structures en béton armé, CM 66 modifiées ou Eurocode 3 pour les structures métalliques et CB 71 ou EuroCode 5 pour les structures bois).

TYPOLOGIE APPLICABLE EN ZONE O ou R2 (affaissements progressifs)

Type 1 - Bâtiment à rez-de-chaussée non habitable

- * Bâtiment à simple rez-de-chaussée sans sous-sol, toutes toitures en verre exclues ;
- * Surface au sol limitée à 32 m² ;
- * Hauteur limitée à 3m : mesurée à la faîtière pour les toitures à 1 pan, mesurée à l'égout pour les toitures à 2 pans ou plus de 2 pans.

Exemples d'usage : annexe, garage, abri, piscine, véranda.

Type 2 - Bâtiment à rez-de-chaussée et un étage partiel, à ossature en béton

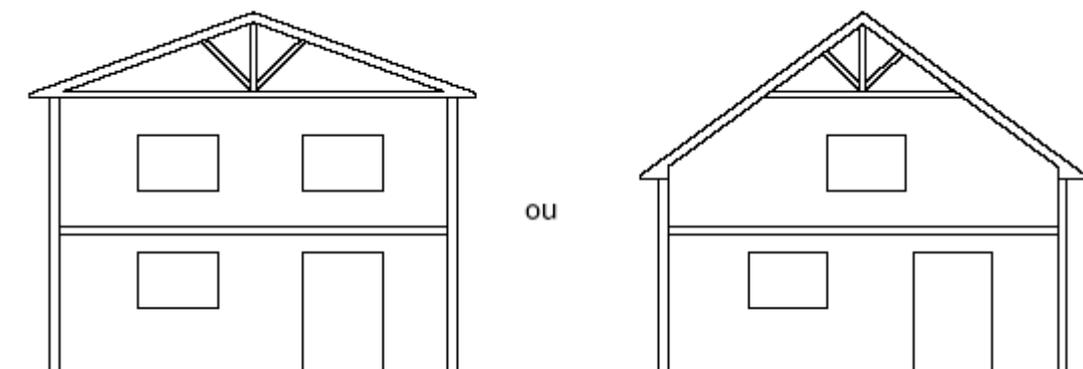
- * Murs porteurs en béton armé, remplissage de murs en blocs de béton. Ossature sans éléments fragiles tels que murs rideau, grands porte-à-faux, éléments très élancés ;
- * Dimensions régulières et vastes (hauteur de mur supérieure à 3 m par niveau, nombreuses ouvertures...) ;
- * Bâtiment sur un seul niveau (rez-de-chaussée de grande hauteur), plus une partie à deux niveaux (rez-de-chaussée et un étage de hauteur courante) et sans sous-sol ;
- * Surface au sol limitée à 240 m², longueur maximale 20 m et hauteur limitée à 7 m.

Exemples d'usage : salle des fêtes, cantine, petit ERP.

Type 3 - Bâtiment à rez-de-chaussée et un étage, à ossature en béton

- * Murs chaînés en blocs de béton et charpente traditionnelle. Ossature sans éléments fragiles tels que grandes trémies, grands balcons, éléments très élancés ;
- * Dimensions standard (hauteur de mur inférieure à 3m pour chaque niveau, petites ouvertures...) ;
- * Surface au sol limitée à 126 m², longueur maximale 14m et hauteur limitée à 6m ;
- * Bâtiment de forme compacte, sans sous-sol et sur deux niveaux (RdC et un étage sans comble aménageable ou RdC avec combles aménageables) au maximum.

Exemples d'usage : maison individuelle, cabinet médical.



Type 3MI - Bâtiment à rez-de-chaussée et un étage, à ossature en bois ou en acier

- * Ossature bois ou acier :
 - Structure poteaux-poutres en bois : 3 MI 1
 - Structure en panneaux de bois : 3 MI 2
 - Structure poteaux-poutres en profilés minces métalliques : 3 MI 3
 - Structure poteaux-poutres métalliques en profilés standards : 3 MI 4
- * Dimensions standard (hauteur de mur inférieure à 3m pour un niveau, petites ouvertures,...);
- * Surface au sol pour 3 MI 1, 3 MI 2 et 3 MI 3 limitée à 170 m², longueur maximale 17m et hauteur limitée à 6 m ;
- * Surface au sol pour 3 MI 4 limitée à 209 m², longueur maximale 19 m et hauteur limitée à 6m ;
- * Bâtiment de forme compacte, sans sous-sol et sur deux niveaux (rez-de-chaussée et un étage sans combles aménageables ou RdC avec combles aménageables) au maximum.

Exemples d'usage : maison individuelle, cabinet médical, etc...

Type 3 bis - Bâtiment à rez-de-chaussée et un étage, à ossature en bois ou en acier, de dimensions réduites : caractéristiques identiques au type précédent sauf dimensions

- * Surface au sol 126m², longueur maximale 14 m (hauteur 6 m).

Exemples d'usage : maison individuelle, cabinet médical, etc..

Type 4 - Bâtiment à rez-de-chaussée et trois étages, à ossature en béton

- * Façades en blocs de béton chaînés, refends en béton armé et charpente traditionnelle ou toiture terrasse inaccessible. Ossature sans éléments fragiles tels que grandes trémies, grands balcons, éléments très élancés.
- * Dimensions standard (hauteur d'étage inférieure à 3m, petites ouvertures...).
- * Surface au sol limitée à 375m², longueur 25 et hauteur limitée à 12 m.
- * Bâtiment de forme compacte sur quatre niveaux au maximum : rez-de-chaussée et trois étages au plus ou RdC et deux étages avec combles aménageables sans sous-sol.

Exemples d'usage : bâtiment d'habitation collectif, bureaux.

Type 4 C - Bâtiment à rez-de-chaussée et 2 étages, à ossature en bois ou en acier

- * Ossature bois ou acier :
 - Structure poteaux-poutres en bois : 4 C 1
 - Structure en panneaux de bois : 4 C 2
 - Structure poteaux-poutres en profilés minces métalliques : 4 C 3
 - Structure poteaux-poutres métalliques en profilés standards : 4 C 4
- * Dimensions standard (hauteur de mur inférieure à 3m, petites ouvertures...).
- * Surface au sol pour 4 C1, 4 C2 et 4 C3 limitée à 510m², longueur maximale 30 m et hauteur limitée à 9 m.
- * Surface au sol pour 4 C4 limitée à 665m², longueur maximale 35 m et hauteur limitée à 9m.
- * Bâtiment de forme compacte, sans sous-sol et sur trois niveaux (rez-de-chaussée et deux étages) au maximum.

Exemples d'usage : bâtiment d'habitation collectif, bureaux

Type 4 bis - Bâtiment à rez-de-chaussée et deux étages, à ossature en bois ou en acier, de dimensions réduites : caractéristiques identiques au type précédent sauf dimensions

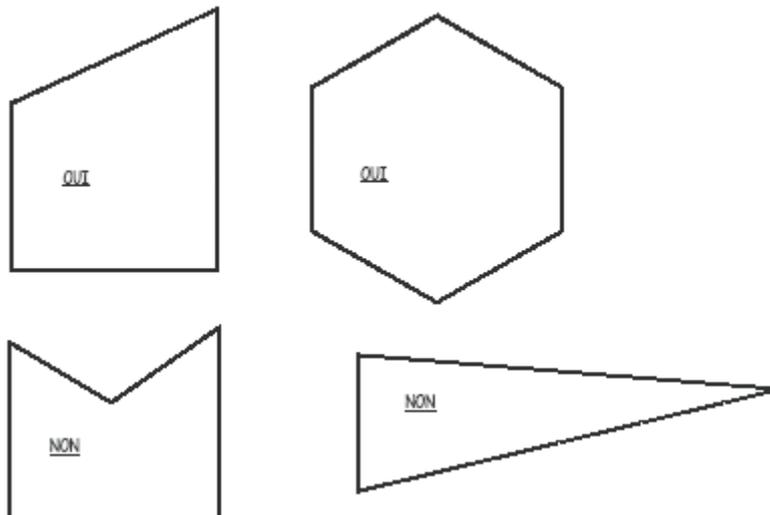
- * Surface au sol 375m², longueur maximale 25 m (hauteur 9 m).

Exemples d'usage : bâtiment d'habitation collectif, bureaux.

Type 5 - Bâtiment à rez-de-chaussée, à ossature métallique

- * Structure porteuse de type portique métallique et façades en bardage métallique. Ossature régulière et ne comportant pas d'éléments fragiles (grands porte-à-faux, éléments très élancés...);
- * Revêtements de sol non fragiles, pas d'exigence particulière pour la planéité du plancher bas ;
- * Bâtiment sans sous-sol et sur un seul niveau (rez-de-chaussée) ;
- * Surface au sol limitée à 540 m² (longueur 30 m et hauteur 6 m) pour le type 5a et 270 m² (longueur 18 m et hauteur 12 m) pour le type 5b ;
- * Bâtiment de forme compacte.

NB: pour ce type on admettra que l'emprise soit circulaire, elliptique, polygonale ou trapézoïdale; il ne sera pas admis d'angle inférieur à 60° ni de partie concave.



Exemples d'usage : entrepôt, bâtiment d'activité.

TYPOLOGIE APPLICABLE EN ZONE J ou R2 (mouvements résiduels)

Type 1 - Bâtiment à rez-de-chaussée non habitable

- * Bâtiment à simple rez-de-chaussée sans sous-sol, toutes toitures en verre exclues ;
- * Surface au sol limitée à 32 m² ;
- * Hauteur limitée à 3m : mesurée à la faîtière pour les toitures à 1 pan, mesurée à l'égout pour les toitures à 2 pans ou plus de 2 pans.

Exemples d'usage : annexe, garage, abri, piscine, véranda.

Type 2 - Bâtiment à rez-de-chaussée et un étage partiel, à ossature en béton

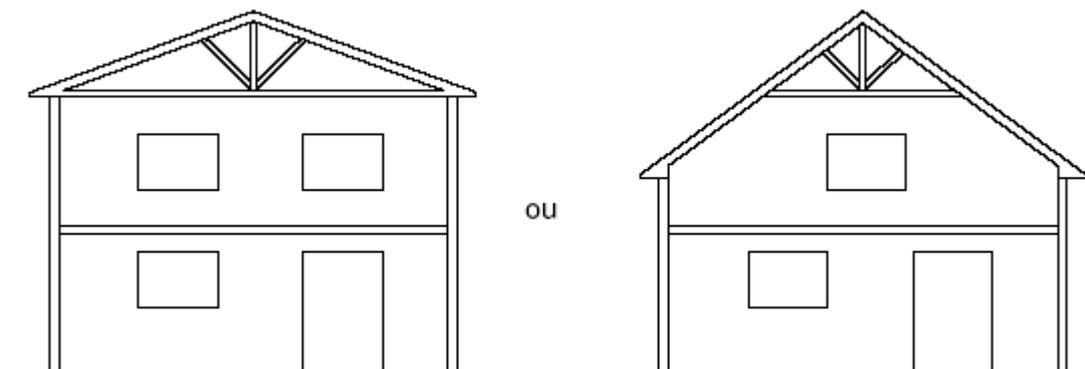
- * Murs porteurs en béton armé, remplissage de murs en blocs de béton. Ossature sans éléments fragiles tels que murs rideau, grands porte-à-faux, éléments très élancés ;
- * Dimensions régulières et vastes (hauteur de mur supérieure à 3 m, nombreuses ouvertures...) ;
- * Bâtiment sur un seul niveau (rez-de-chaussée de grande hauteur), plus une partie à deux niveaux (rez-de-chaussée et un étage de hauteur courante) et sans sous-sol ;
- * Surface au sol limitée à 240 m², longueur maximale 20 m et hauteur limitée à 7 m.

Exemples d'usage : salle des fêtes, cantine, petit ERP

Type 3 MR - Bâtiment à rez-de-chaussée et un étage, à ossature en béton

- * Murs chaînés en blocs de béton et charpente traditionnelle. Ossature sans éléments fragiles tels que grandes trémies, grands balcons, éléments très élancés ;
- * Dimensions standard (hauteur de mur inférieure à 3m pour chaque niveau, petites ouvertures...) ;
- * Surface au sol limitée à 170 m², longueur maximale 17m et hauteur limitée à 6m ;
- * Bâtiment de forme compacte, sans sous-sol et sur deux niveaux (RdC et un étage sans comble aménageable ou RdC avec combles aménageables) au maximum.

Exemples d'usage : maison individuelle, cabinet médical



Type 3MI - Bâtiment à rez-de-chaussée et un étage, à ossature en bois ou en acier

- * Ossature bois ou acier :
 - Structure poteaux-poutres en bois : 3 MI 1
 - Structure en panneaux de bois : 3 MI 2
 - Structure poteaux-poutres en profilés minces métalliques : 3 MI 3
 - Structure poteaux-poutres métalliques en profilés standards : 3 MI 4
- * Dimensions standard (hauteur de mur inférieure à 3m pour un niveau, petites ouvertures...);
- * Surface au sol pour 3 MI 1, 3 MI 2 et 3 MI 3 limitée à 170 m², longueur maximale 17m et hauteur limitée à 6 m ;
- * Surface au sol pour 3 MI 4 limitée à 209 m², longueur maximale 19 m et hauteur limitée à 6 m ;
- * Bâtiment de forme compacte, sans sous-sol et sur deux niveaux (rez-de-chaussée et un étage sans combles aménageables ou RdC avec combles aménageables) au maximum.

Exemples d'usage : maison individuelle, maison médicale, cabinet de services

Type 4 MR - Bâtiment à rez-de-chaussée et trois étages, à ossature en béton

- * Façades en blocs de béton chaînés, refends en béton armé et charpente traditionnelle ou toiture terrasse inaccessible. Ossature sans éléments fragiles tels que grandes trémies, grands balcons, éléments très élancés ;
- * Dimensions standard (hauteur d'étage inférieure à 3m, petites ouvertures...);
- * Surface au sol limitée à 510 m², longueur 30 et hauteur limitée à 12 m ;
- * Bâtiment de forme compacte sur quatre niveaux au maximum : rez-de-chaussée et trois étages au plus ou RdC et deux étages avec combles aménageables sans sous-sol.

Exemples d'usage : bâtiment d'habitation collectif, bureaux

Type 4 C - Bâtiment à rez-de-chaussée et 2 étages, à ossature en bois ou en acier.

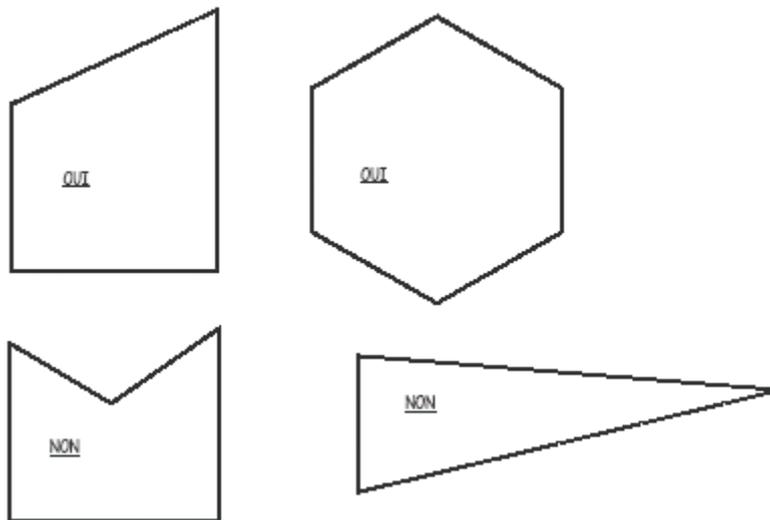
- * Ossature bois ou acier :
 - Structure poteaux-poutres en bois : 4 C 1
 - Structure en panneaux de bois : 4 C 2
 - Structure poteaux-poutres en profilés minces métalliques : 4 C 3
 - Structure poteaux-poutres métalliques en profilés standards : 4 C 4
- * Dimensions standard (hauteur de mur inférieure à 3m, petites ouvertures...).
- * Surface au sol pour 4 C1, 4 C2 et 4 C3 limitée à 510m², longueur maximale 30 m et hauteur limitée à 9 m.
- * Surface au sol pour 4 C4 limitée à 665m², longueur maximale 35 m et hauteur limitée à 9m.
- * Bâtiment de forme compacte, sans sous-sol et sur trois niveaux (rez-de-chaussée et deux étages) au maximum.

Exemples d'usage : bâtiment d'habitation collectif, bureaux

Type 5 MR - Bâtiment à rez-de-chaussée, à ossature métallique

- * Structure porteuse de type portique métallique et façades en bardage métallique. Ossature régulière et ne comportant pas d'éléments fragiles (grands porte-à-faux, éléments très élancés...);
- * Revêtements de sol non fragiles, pas d'exigence particulière pour la planéité du plancher bas ;
- * Bâtiment sans sous – sol et sur un seul niveau (rez-de-chaussée) ;
- * Surface au sol limitée à 540 m² (longueur 30 m et hauteur 12 m) ;
- * Bâtiment de forme compacte.

NB : pour ce type on admettra que l'emprise soit circulaire, elliptique, polygonale ou trapézoïdale ; il ne sera pas admis d'angle inférieur à 60° ni de partie concave.



Exemples d'usage : entrepôt, bâtiment d'activité.

ANNEXE 2 - ILLUSTRATIONS

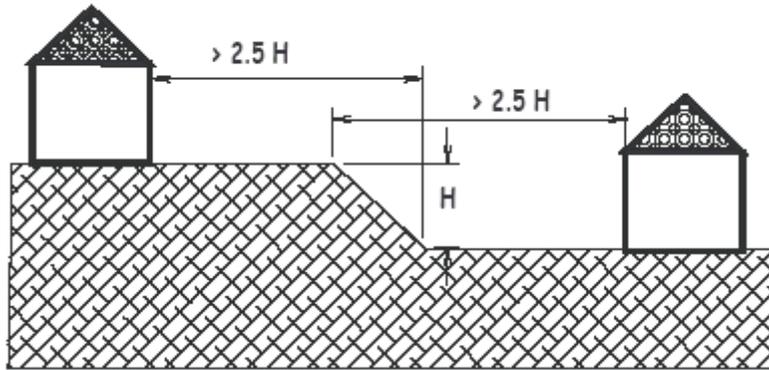


figure 1a

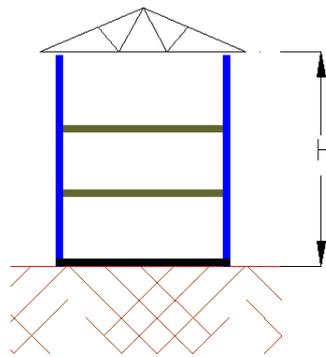


Figure 1b

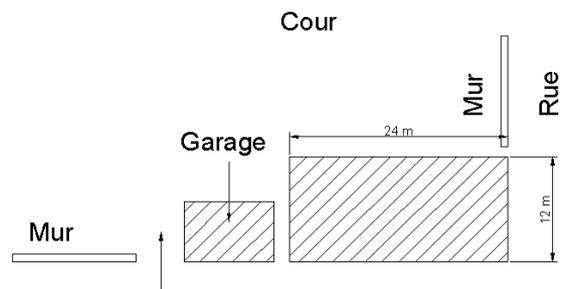


Schéma d'un immeuble simple

Figure 1c

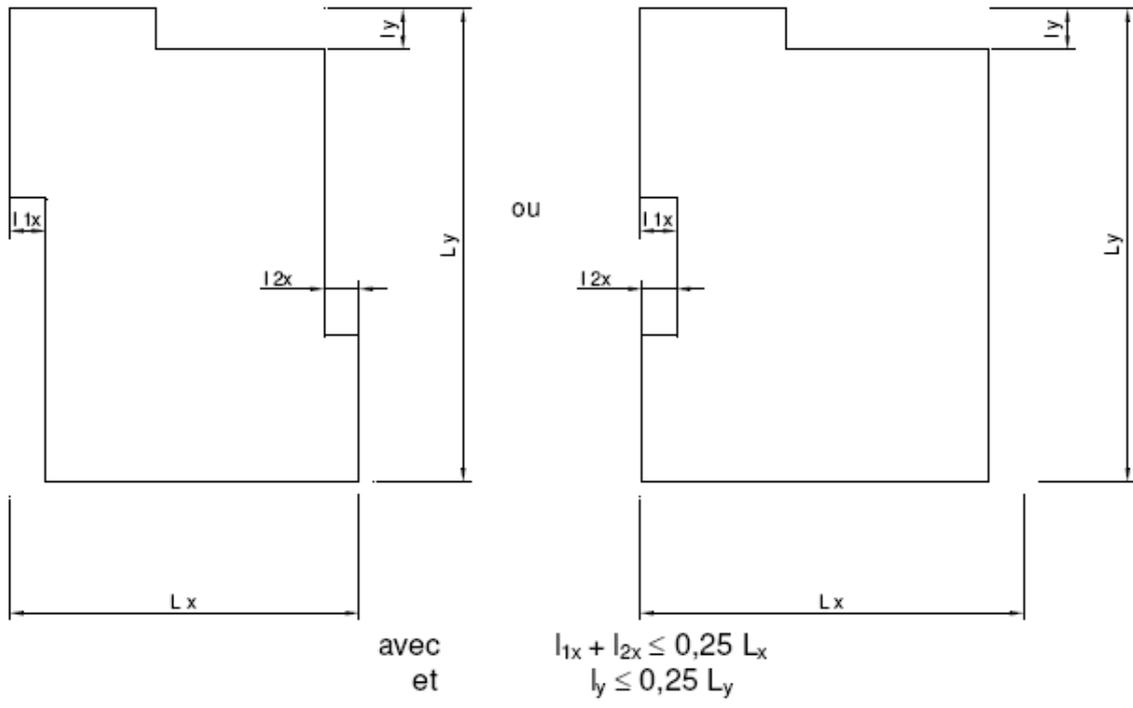


Figure 1 d

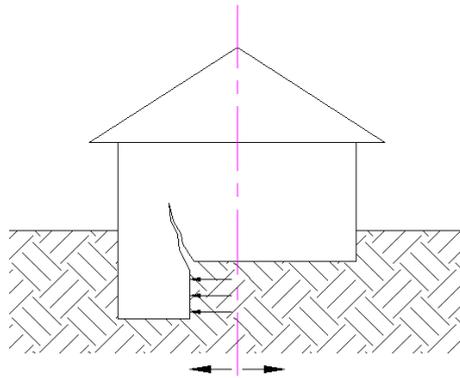
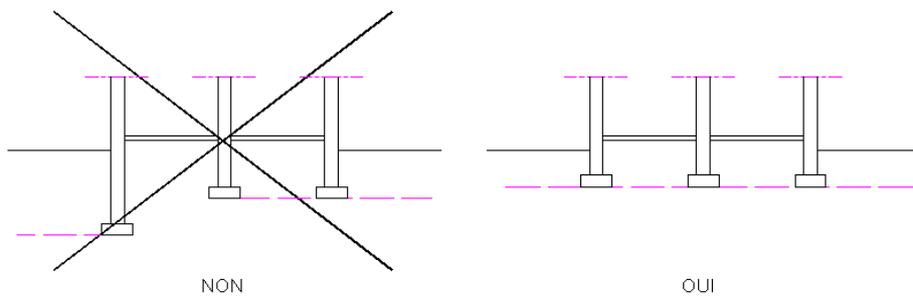


Figure 1 e



Plan d'assise des fondations

Figure 1 f

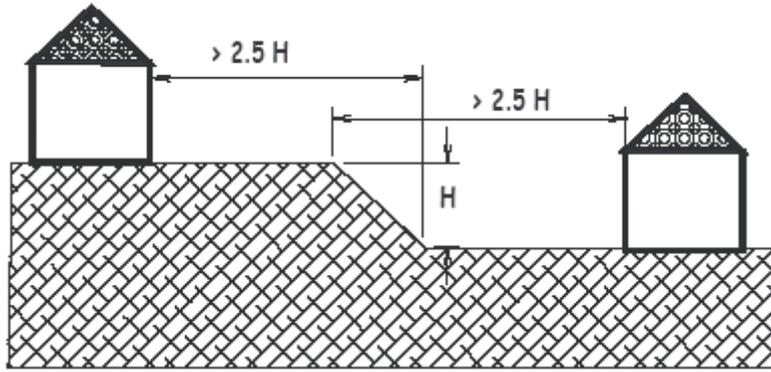


figure 2a

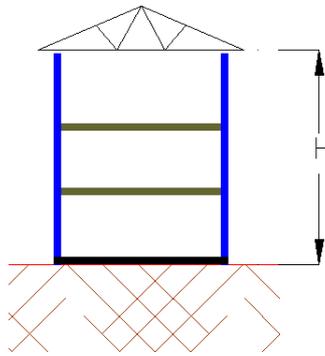


Figure 2b

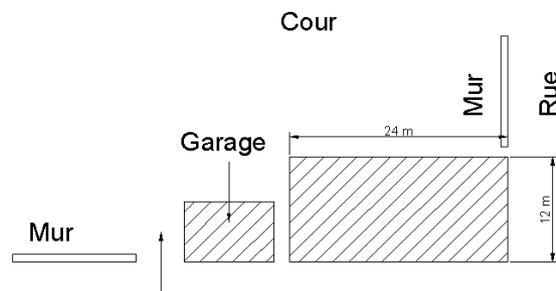


Schéma d'un immeuble simple

Figure 2c

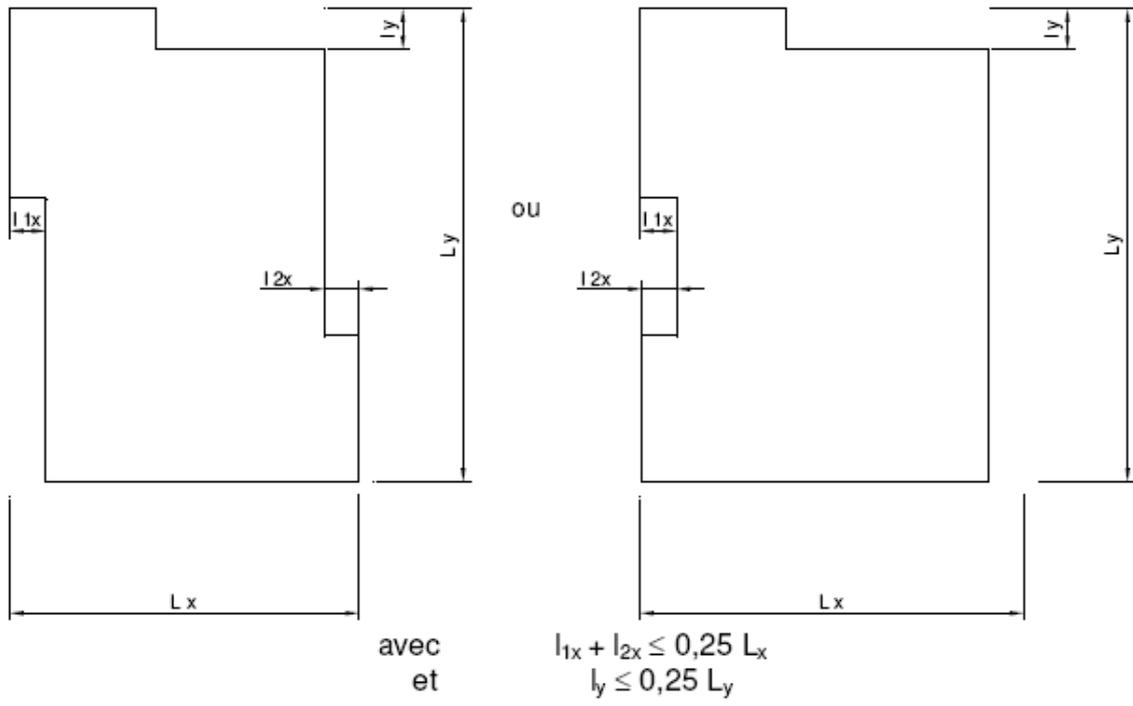


Figure 2 d

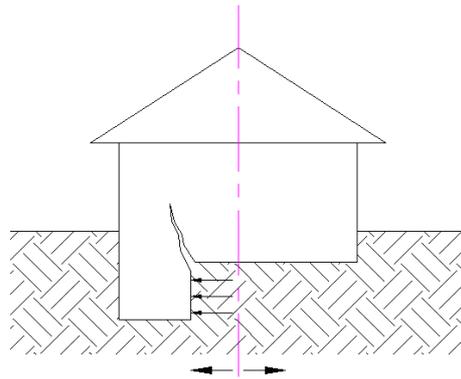
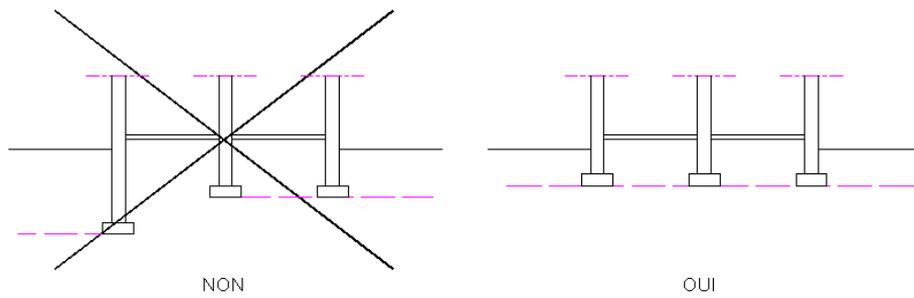


Figure 2 e



Plan d'assise des fondations

Figure 2 f

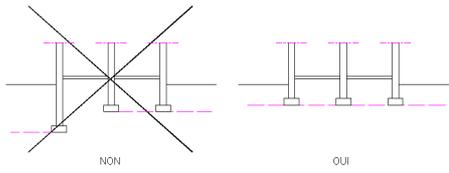


Figure 3 a

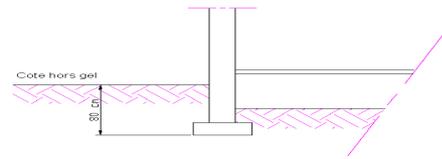


Figure 3 b

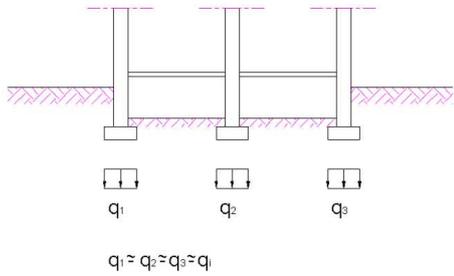


Figure 3 c

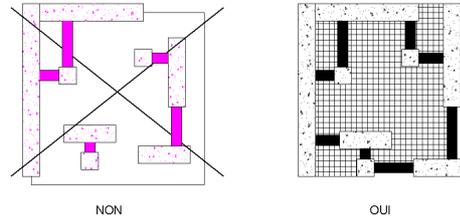


Figure 3 d

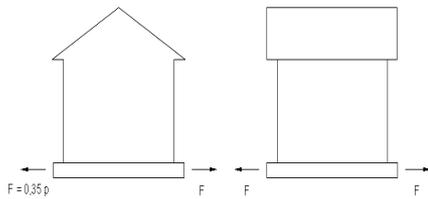


Figure 3 e

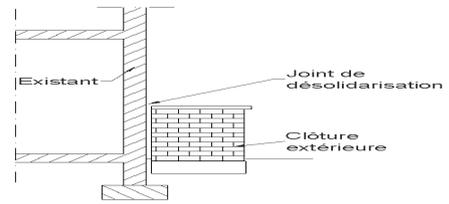


Figure 3 f

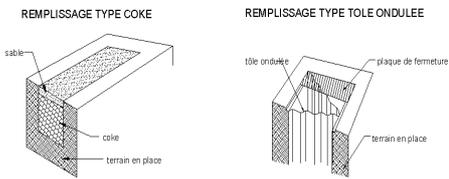


Figure 3 g

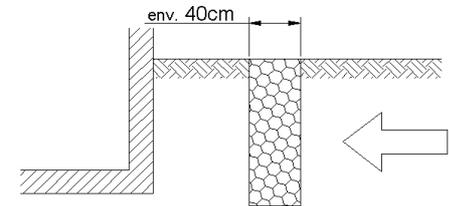


Figure 3 g

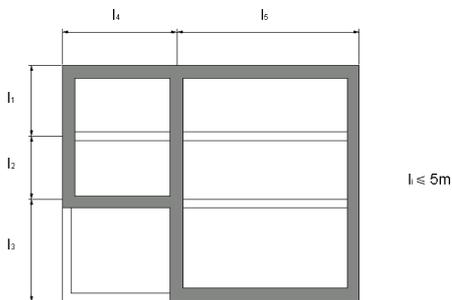


Figure 3 h

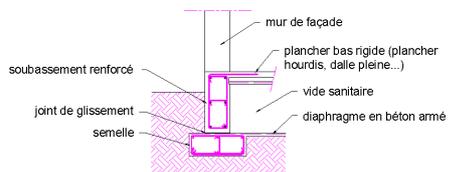


Figure 3 i

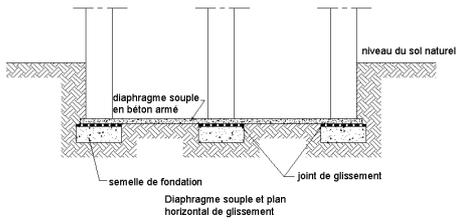


Figure 3 j

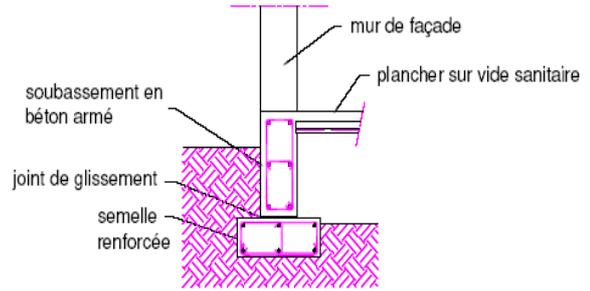
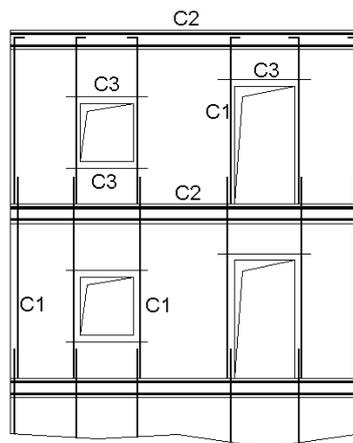
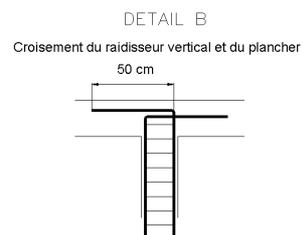
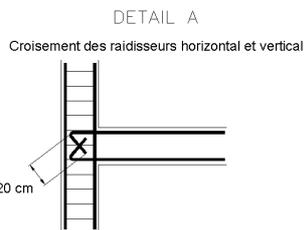
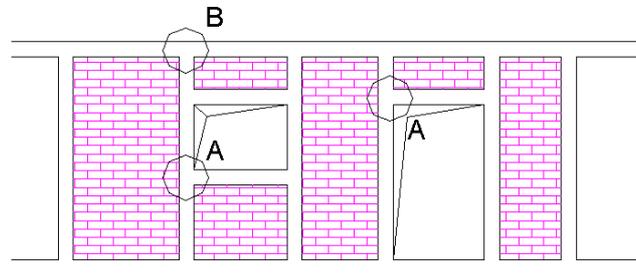
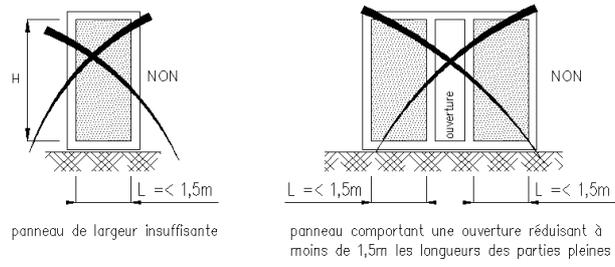


Figure 3 k



Figures 4 a



a) Cas des murs porteurs ne participant pas au contreventement

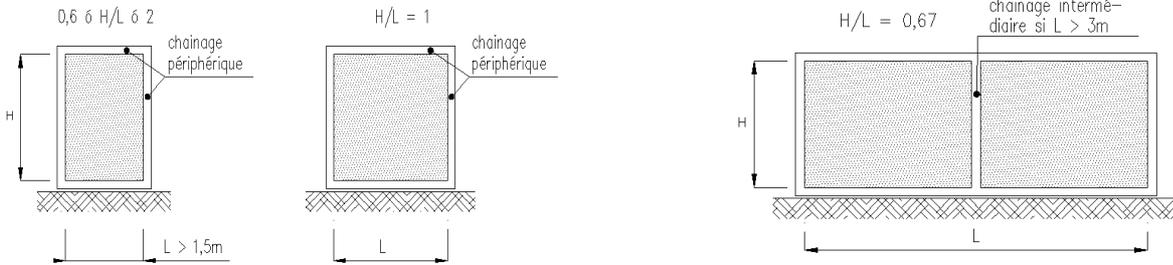


Figure 4 b

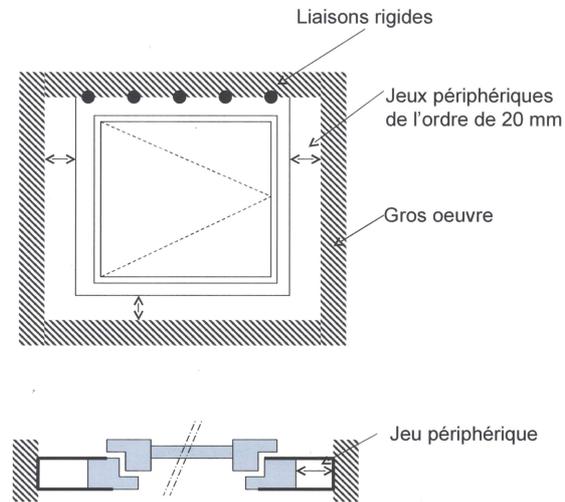


Figure 5 a

Figure 5 b

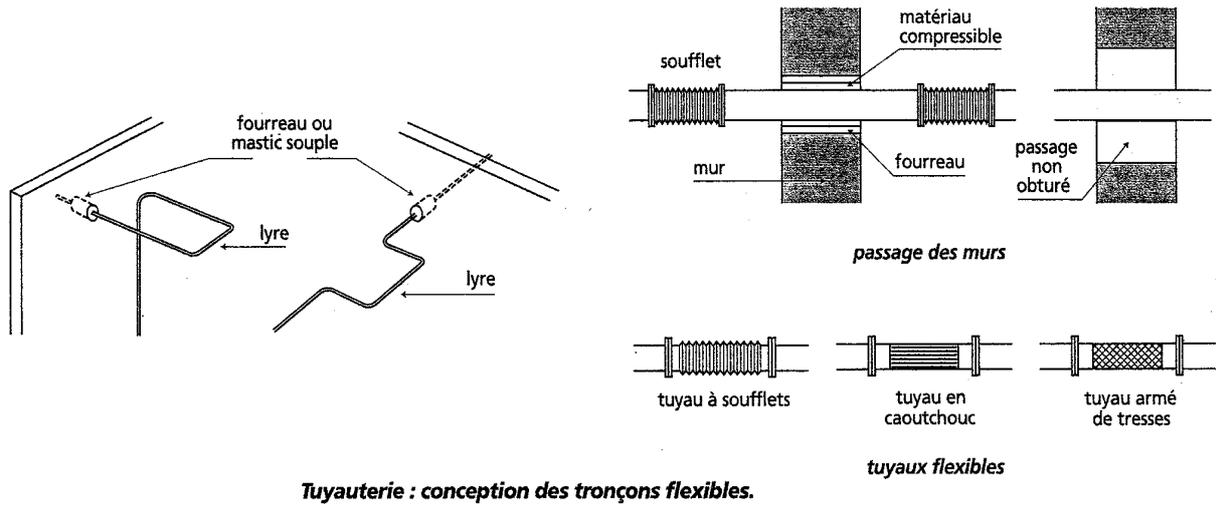
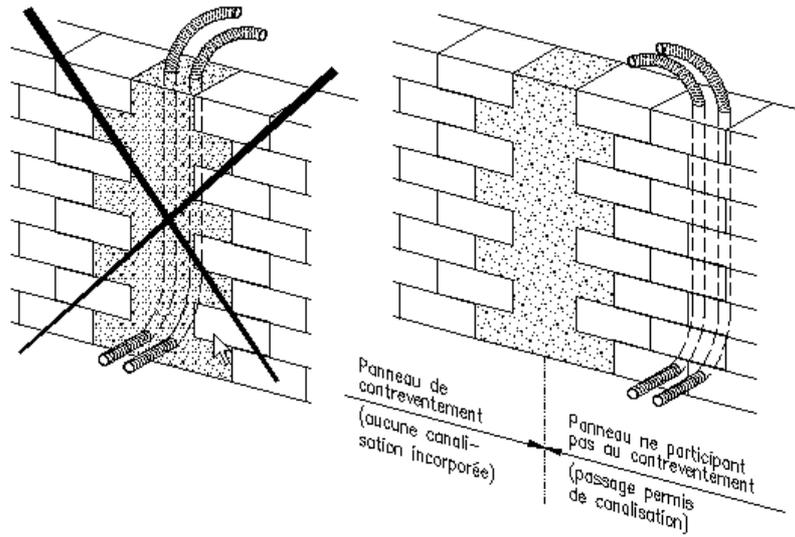


figure 6a



Percements et saignées : interdits dans les murs de contreventement

figure 6 b



ANNEXE 3

Cahier des Charges

Etude Hors Typologie des PPRM

et

Modèle d'attestation



FÉVRIER 2007

TABLE DES MATIERES

<u>DOMAINE D'APPLICATION.....</u>	<u>17</u>
<u>CONTEXTE.....</u>	<u>17</u>

<u>DÉFINITION DE L'AFFAISSEMENT MINIER.....</u>	<u>17</u>
<u>OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....</u>	<u>18</u>
<u>HYPOTHÈSES GÉNÉRALES.....</u>	<u>20</u>
<u>ANALYSE DES SOLLICITATIONS.....</u>	<u>20</u>
<u>EFFET DE LA DÉFORMATION HORIZONTALE DU SOL SUR LE BÂTI.....</u>	<u>21</u>
<u>EFFET DE LA COURBURE DU TERRAIN SUR LE BÂTI.....</u>	<u>21</u>
<u>EFFET DE LA PENTE DU TERRAIN SUR LE BÂTI.....</u>	<u>23</u>
<u>COMBINAISONS D' ACTIONS À RETENIR POUR LES CALCULS.....</u>	<u>24</u>
<u>DISPOSITIONS GÉNÉRALES DE CONSTRUCTIBILITÉ -</u>	
<u>RECOMMANDATIONS DE CONCEPTION.....</u>	<u>25</u>
<u>IMPLANTATION.....</u>	<u>25</u>
<u>VOISINAGE.....</u>	<u>25</u>
<u>FORMES, FONDATIONS ET SUPERSTRUCTURE.....</u>	<u>25</u>

Domaine d'application

Contexte

Les problèmes posés par les risques d'affaissement minier (affaissement progressifs, mouvements résiduels) dans les bassins miniers Nord-lorrains ont conduit l'Etat à définir ses orientations fondamentales en matière d'aménagement dans le cadre d'une Directive Territoriale d'Aménagement (DTA), et à engager un programme d'élaboration des Plans de Prévention des Risques Miniers (PPRM), outils opérationnels permettant de gérer le risque minier.

Ce document constitue la base d'un outil d'aide à la décision pour les maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvre et les acteurs de la construction en général, dans le cas de conception d'un ouvrage sortant de la typologie définie dans les PPRM.

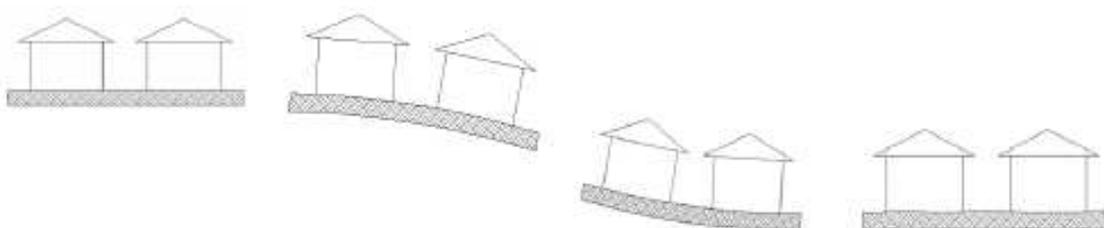
Des études particulières reposant sur des hypothèses plus larges sont en effet envisageables dans la mesure où elles sont effectuées par des bureaux d'études spécialisés, sur la base du présent document.

Définition de l'affaissement minier

Le phénomène d'affaissement minier en surface peut être résumé en quatre phases successives :

- dans un premier temps on observe les bâtiments avant déformation ;
- dans un deuxième temps on remarque que la partie du sol s'est incurvée avec un centre de courbure vers le bas (formation convexe dite « en dôme ») et la distance entre les constructions s'agrandit ;
- dans un troisième temps, apparaît une formation du sol incurvé avec un centre courbure vers le haut (formation concave dite « en cuvette ») et la distance entre les constructions diminue ;
- dans un dernier temps, les contraintes du sol se compensent pour trouver leur équilibre et les constructions reviennent à une position proche de l'horizontale.

Les figures ci-après illustrent ce phénomène.



En fin d'affaissement, le bâti se trouve sur l'une de ces quatre configurations.

A moins de prévoir la position finale exacte du bâti par rapport à la cuvette définitive, l'analyse du

bâti doit tenir compte successivement des quatre configurations.

La déformation horizontale, nettement plus prépondérante que la mise en pente dans le dimensionnement du bâtiment, se traduit par un allongement ou un raccourcissement du sol, qui induit des efforts de traction ou de compression dans les fondations de la construction.

L'incurvation du sol provoque une courbure du sol d'assise. Ce phénomène sollicite particulièrement les pans de murs de contreventement au niveau de la superstructure.

Objectifs de l'étude

Les bâtiments étudiés sont supposés respecter les règles de l'art de la construction : les Normes Françaises – Documents Techniques Unifiés (et les Avis Techniques) régissant notamment les modes de mise en œuvre de techniques de construction et les règles usuelles de conception et de calculs (BAEL ou EC2 pour les structures en béton armé, CM 66 ou EC5 modifiées pour les structures métalliques et CB 71 ou EC3 pour les structures en bois).

Les effets prévisibles en surface des affaissements miniers éventuels sont fournis par GEODERIS sous forme de tableaux et de cartes. Ces documents permettent de définir :

- la pente maximale du sol due à l'affaissement,
- la courbure,
- la déformation horizontale du sol due à l'affaissement.

Les hypothèses de travail considèrent que les affaissements sont de type progressif et qu'ils n'exigent pas d'analyse dynamique de la structure.

Cas des mouvements résiduels :

En zone d'aléa « mouvements résiduels », deux cas de figure seront distingués :

- Si l'une des dimensions de la construction (longueur, largeur, hauteur, surface) est deux fois supérieure à la dimension définie dans le type qui s'en rapproche le plus : Il est nécessaire de prendre contact avec le service compétent en matière d'aléa minier. Il vous renseignera sur la nature réelle de l'aléa et les paramètres à prendre en compte pour l'étude.
- Dans les autres cas : Par convention, les critères à prendre en compte seront une pente maximale du sol due à l'affaissement égale à 1% et une déformation horizontale du sol due à l'affaissement égale à 4 mm/m.

L'étude doit déterminer le niveau d'endommagement en fonction de l'échelle de sinistralité suivante :

sécurité des occupants assurée car absence de risque de chutes d'éléments porteurs ou d'équipements	}	N 1	→	Fissures d'aspect
		N 2	→	Fissures légères dans les murs
		N 3	→	Portes coincées et canalisations rompues
sécurité des occupants menacée	}	N 4	→	Poutres déchaussées et murs bombés
		N 5	→	Planchers et murs désolidarisés et instables

Du niveau N1 à N3, les désordres prévisibles ne provoquent aucun effondrement.

A partir du niveau N4, des effondrements sont possibles et menacent la sécurité des occupants.

L'étude est chargée de limiter au niveau N3 les impacts prévisibles sur le bâti en fonction des intensités des aléas et de leur niveau de renforcement.

Cette étude, menée par le Bureau d'Etude de l'opération, devra définir :

- *les matériaux utilisés,*

En infrastructure, en superstructure et en éléments du second œuvre.

En particulier, valeur caractéristique du béton, nuance des aciers, classe des bois utilisés, etc...

Autres.

- *les principes et règles de conception,*

Type du plancher bas et types de fondations retenus (semelles isolées, superficielles, radier...).

Description des éléments porteurs (murs, poteaux-poutres, planchers).

Règles de calculs utilisées (BAEL 91, EC 5...).

Autres.

- *le contexte géologique,*

Pente du terrain

Type de sol.

Connaissance sur la présence d'eau (nappe phréatique, ruisseau...).

Autres.

- *les points dérogeant à la typologie des PPRM,*

Type d'ouvrage hors typologie.

Dimensions en plan importante ou sortant de la forme rectangulaire.

Fondations profondes.

Autres.

- *les principes architecturaux et techniques permettant d'améliorer qualitativement le comportement vis-à-vis des affaissements miniers.*

Fractionnement de la structure du bâtiment.

Principes de contreventement.

Protection vis-à-vis des ouvrages voisins.

Traitement de l'interface sol/soubassement.

Appréciation de la ductilité d'ensemble.

Autres.

- *Synthèse des points précédents,*

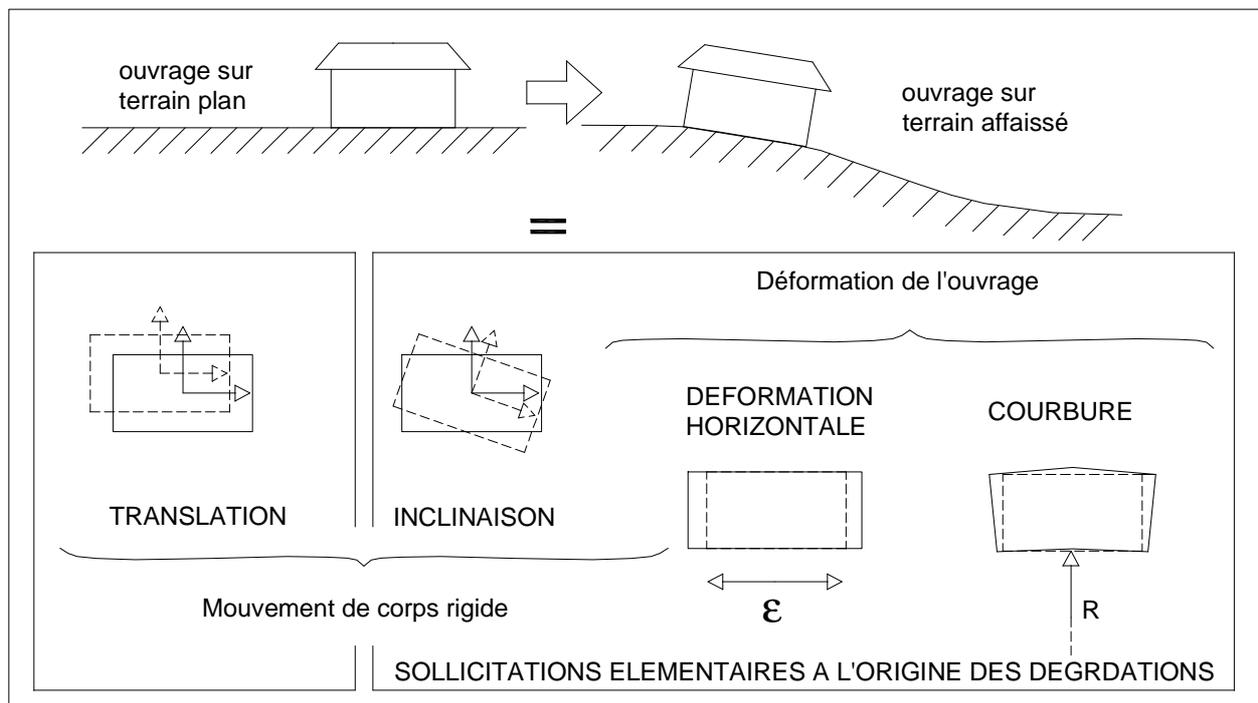
Conclusion sur l'appréciation de limitation des désordres au niveau N3.

Sur la base de cette synthèse, le bureau d'étude atteste que la construction ne dépassera pas le niveau d'endommagement N3 (absence de risque pour les occupants) en cas d'affaissement minier.

Hypothèses générales

Analyse des sollicitations

Chaque type de bâtiment peut être étudié en fonction de trois sollicitations, dépendantes de la pente prévisible de l'affaissement. Elles se caractérisent par **l'inclinaison** d'ensemble, la **déformation** horizontale du sol et la **courbure** du terrain.



Décomposition des sollicitations sur le bâti

Les niveaux d'endommagement peuvent être reliés à la variation de longueur du bâtiment (en %, ou cm/m) par le tableau suivant :

Niveau d'endommagement	Variation de longueur du bâtiment	Importance du dommage
N1	jusqu'à 0,1 %	très léger ou négligeable
N2	0,1 à 0,2 %	léger
N3	0,2 à 0,3 %	appréciable
N4	0,3 à 0,4 %	sévère
N5	au-delà de 0,4 %	très sévère

Niveaux d'endommagement en fonction du changement de longueur du bâtiment

Nota : d'autres valeurs peuvent être retenues, en fonction des dimensions et des matériaux constituant l'ouvrage étudié.

Effet de la déformation horizontale du sol sur le bâti

La valeur de déformation horizontale ε du sol se déduit directement de la pente prévisible par la relation suivante :

$$3 \times p (\%) = \varepsilon (\text{mm/m})$$

A titre d'exemple, une pente de 4 % correspond à une déformation horizontale de $4 \times 3 = 12 \text{ mm/m}$.

Les déformations horizontales induites par l'affaissement peuvent être traduites en effort de traction ou de compression au droit des fondations et des murs d'infrastructure.

Au droit des fondations, l'effort maximum de glissement est égal à $F = \frac{1}{2} \cdot \mu \cdot P$, avec comme paramètres :

- le coefficient μ de frottement sol/fondation,
- le poids P du bâtiment (charges permanentes et d'exploitation).

Au-delà, le sol glisse sous les fondations, sans augmentation de F .

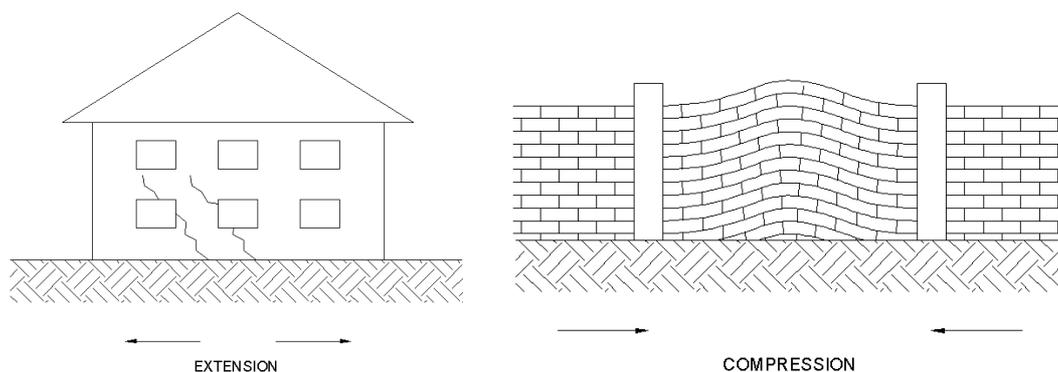


Illustration des effets des déformations horizontales du sol sur le bâti

Afin de s'affranchir des efforts dus à la déformation du sol et de maintenir les types de bâtiment en niveau d'endommagement N1 ou N2, les fondations doivent être dimensionnées et ferraillées afin de résister à la force F .

Effet de la courbure du terrain sur le bâti

L'affaissement du terrain a pour conséquence une incurvation du sol d'assise du bâtiment, et qui provoque des déformations importantes des planchers et des fissures obliques dans les murs intérieurs et façades :

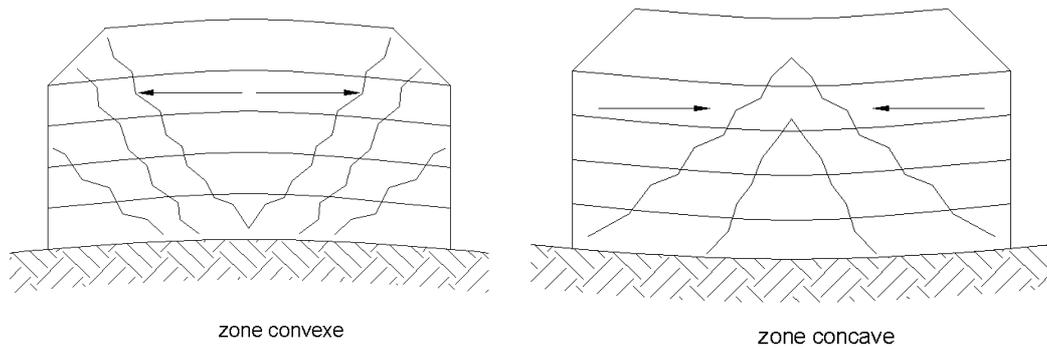


Illustration des effets de l'incurvation du sol sur le bâti

Augmentation des contraintes de sol

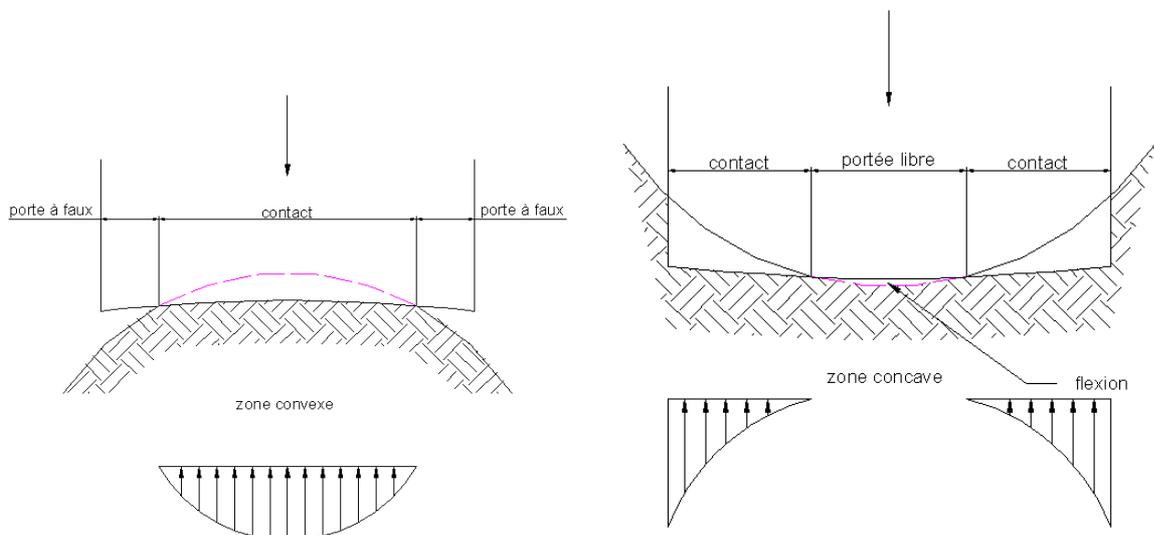
Si le bâtiment n'est pas suffisamment souple pour suivre la courbure du terrain, ses fondations vont se décoller partiellement de leurs assises, provoquant ainsi une augmentation des contraintes là où les fondations sont encore en contact avec le sol.

Cet effet se cumule avec une perte de raideur du sol dans les zones d'extension (en haut de cuvette). Il en résulte un tassement généralisé important du bâtiment qu'il est possible d'estimer par connaissance du taux de contrainte dans le sol, et en estimant la perte de raideur du terrain. A défaut de valeur précise, on peut estimer que la raideur du terrain peut diminuer de 80 % maximum dans les zones d'extension.

Décollement des fondations

Une fois le tassement du sol estimé, on constate que le contact entre le sol et les fondations n'est pas entièrement rétabli. Les fondations sont alors soumises à des moments de flexion très importants, fonction de la longueur du décollement, et maximum lorsque la fondation se trouve en porte-à-faux.

De tels efforts ne sont pas compatibles avec les dimensions et le ferrailage des fondations. Il convient alors de concevoir des pans de contreventement suffisamment ductiles en superstructure.



Variation des contraintes sous les fondations, selon l'incurvation du sol

Le calcul du rayon de courbure minimal peut être estimé par la formule suivante :

$$R_{\min} = K.H^2/A_m \quad [m]$$

Avec $K = 0,05$ à $0,3$ en fonction du type d'exploitation,
 H , profondeur de l'exploitation [m],
 A_m , affaissement maximal au centre de la cuvette [m].

Finalement, le niveau d'endommagement et la déformation verticale prise par l'ouvrage peuvent être reliés par le tableau suivant :

Niveau d'endommagement	Déformation verticale de la fondation	
	<i>bâtiment peu ductile</i>	<i>bâtiment ductile</i>
N1	jusqu'à 1/500	jusqu'à 1/500
N2	de 1/500 à 1/400	de 1/500 à 1/300
N3	de 1/400 à 1/200	de 1/300 à 1/100
N4	de 1/200 à 1/100	de 1/100 à 1/50
N5	au-delà de 1/100	au-delà de 1/50

Niveaux d'endommagement en fonction de la déformation verticale des fondations

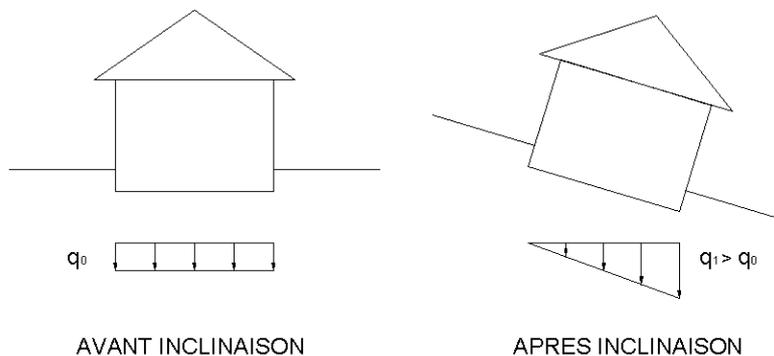
Nota : d'autres valeurs peuvent être retenues, en fonction des dimensions, des matériaux et des types de liaisons réalisés dans l'ouvrage étudié.

Effet de la pente du terrain sur le bâti

L'affaissement du terrain a pour conséquence une inclinaison généralisée du bâtiment, que l'on ne peut pas négliger pour des valeurs de pentes élevées, et qui provoque deux phénomènes : l'augmentation des contraintes de sol et la mise en traction des façades.

Augmentation des contraintes de sol

L'inclinaison d'une charge verticale centrée sur une fondation provoque une redistribution des contraintes du sol : celles-ci seront plus élevées du côté de l'inclinaison, plus faible du côté opposé. Il convient donc de s'assurer que l'augmentation des contraintes ne risque pas de provoquer un poinçonnement du sol, qui peut entraîner le basculement de l'ouvrage.

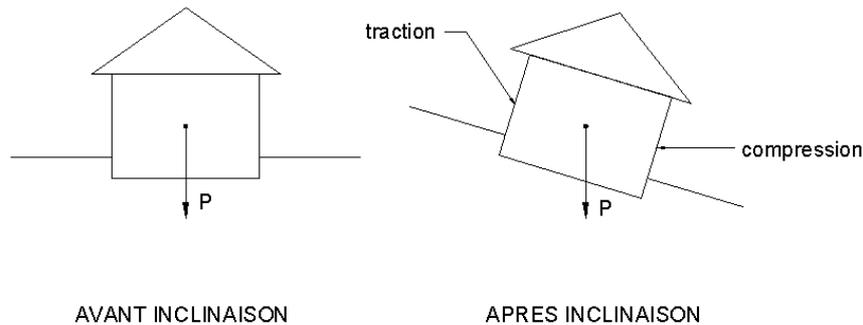


Variation des contraintes sous les fondations, selon la pente du sol

Traction dans les façades

En dehors des phénomènes d'affaissements, le poids du bâtiment permet de maintenir les façades comprimées. Lorsque le bâtiment s'incline, les façades sont plus comprimées du côté de l'inclinaison et peuvent être soumises à des tractions du côté opposé.

Il convient donc de s'assurer que les façades soient dimensionnées pour supporter une traction généralisée, ou de vérifier que la résultante des efforts ne sorte pas du « tiers central ».



Modification des efforts dans les façades, selon la pente du sol

Combinaisons d'actions à retenir pour les calculs

L'action due à l'affaissement est considérée comme accidentelle.

Les combinaisons d'actions à retenir pour les calculs de sollicitations sont issues de l'EN 1990 et relèvent des considérations suivantes :

- 1 – Les actions dues aux charges permanentes sont prises en totalité (coefficient=1).
- 2 – Les actions dues aux affaissements sont prises en totalité (coefficient=1).
- 3 – Les actions dues à la neige sont affectées d'un coefficient de 0,20.
- 3 – Les actions dues aux charges d'exploitation sont prises avec leur valeur quasi-permanente, c'est-à-dire affectées d'un coefficient ψ_2 , qui dépend du type d'ouvrage :
 - Bâtiment de stockage : $\psi_2 = 0,80$.
 - Bâtiment d'habitation ou de bureaux : $\psi_2 = 0,30$.
 - Établissement recevant du public : $\psi_2 = 0,60$.
 - Autres destinations : $\psi_2 = 0,60$.

Dispositions générales de constructibilité - Recommandations de conception

Les recommandations suivantes proviennent des études typologiques et peuvent servir de guide pour les études au cas par cas.

Implantation

Le phénomène d'affaissement minier modifie, par nature, l'organisation originelle du sol. C'est pourquoi une topographie accidentée et un relief de terrain accusé peuvent avoir des conséquences amplifiées sur les constructions environnantes.

Prescription :

La construction ne doit pas être implantée à proximité d'un rebord de crête ou de pied de talus (ou d'une falaise) dont la pente est supérieure à $(30 - p)$ %.

où p, en %, est la pente prévisible maximale de l'affaissement.

A défaut du respect de ces mesures d'implantation, une justification de stabilité des sols doit être fournie.

Voisinage

Dans le cas d'ouvrages accolés, on doit prévoir un vide entre chacun, que l'on appelle joint d'affaissement.

La largeur des joints dépend du type de la construction et doit prendre en compte la pente (ou le rayon de courbure) et le raccourcissement de la distance d'isolement entre les bâtiments lors de la formation « en cuvette ».

La largeur du joint doit être suffisamment large pour éviter tout contact avec un ouvrage voisin.

Formes, fondations et superstructure

- * Afin d'éviter toute amplification d'impact des affaissements miniers, la forme du bâtiment doit avoir une forme aussi compacte que possible. Des analyses tridimensionnelles peuvent justifier d'un comportement satisfaisant d'un bâtiment dont la géométrie en plan est complexe. Rappelons cependant qu'une bonne conception et la présence de joints de fractionnement sont de toute évidence un bon moyen pour augmenter la robustesse des ouvrages ;
- * Dans la mesure du possible, les charges seront réparties au mieux sur l'ensemble des fondations et la contrainte du sol sera la plus homogène possible. Les fondations doivent être dimensionnées au plus juste vis-à-vis de la contrainte de calcul du sol ;
- * Il convient de concevoir des pans de contreventement suffisamment ductiles afin de résister aux sollicitations dues aux affaissements miniers, en particulier celles dues à la courbure du terrain. Ainsi, la répartition des pans de contreventement doit être la plus homogène possible. Dans le cas contraire, il convient de justifier le bâtiment à la torsion d'ensemble.

**PROJET DE CONSTRUCTION DÉROGEANT A LA TYPOLOGIE DÉFINIE
PAR LE PPRM
ATTESTATION DE L'EXPERT**

Je soussigné¹ ;
 Ingénieur, expert en conception de structures de bâtiments,
 Agissant pour le compte de² ;
 pour le projet présenté sous le dossier n°³ ;
 présenté par⁴ ;

ATTESTE

- Avoir pris connaissance du plan de prévention des risques miniers de⁵, et notamment du cahier des charges qui y est annexé ;
- Avoir constaté que le projet de construction se situe en zone⁶ du PPRM et qu'en conséquence les dispositions de ladite zone s'appliquent ;
- Avoir conçu la structure du bâtiment selon la procédure dérogatoire prévue par le règlement des zones R2, O et J (articles 9) ;
- A ce titre, avoir mené l'étude de la structure selon le cahier des charges annexé au PPRM, en définissant :
 - les matériaux utilisés ;
 - les principes et règles de conception ;
 - le contexte géologique ;
 - les points dérogeant à la typologie du PPRM ;
 - les principes architecturaux et techniques permettant d'améliorer qualitativement le comportement du bâtiment vis-à-vis des affaissements miniers.

•Avoir, compte tenu des éléments précédents, conclu que la réalisation de l'aléa ne produirait pas sur le bâtiment des dommages d'un niveau supérieur au niveau N3 tel que défini à l'article 1.3 du cahier des charges.

Fait à, le

¹ NOM, Prénom

² Bureau d'études, cabinet d'architecture, etc., chargé de réaliser l'étude

³ N° du dossier de permis de construire

⁴ Nom, Prénom ou raison sociale du pétitionnaire

⁵ Périmètre du PPRM (AP d'approbation ou d'application immédiate)

⁶ Préciser zone J, O1 à O6 ou R2, et pour cette dernière la catégorie d'aléa (mouvements résiduels, ou affaissement progressif avec pente de %)

ANNEXE 4

MESURES DE SURVEILLANCE ET DE PREVENTION

La surveillance des zones de risque est confiée au DPSM (Département de Prévention et de Surveillance Minière du BRGM) par des arrêtés ministériels qui paraissent chaque année. Ils évoluent car les fréquences, moyens de surveillance ainsi que le risque (enjeu ou aléa) à surveiller peuvent évoluer.

Les arrêtés sont consultables sur le site du DPSM à l'adresse suivante :

<http://dpsm.brgm.fr/Pages/Default.aspx>

à la rubrique : cadre réglementaire, décrets et arrêtés.

- - - - -

ANNEXE 5 : GLOSSAIRE

Aléa : phénomène naturel de probabilité d'occurrence et d'intensité données. L'aléa peut par exemple être faible avec une probabilité moyenne et une intensité très faible ou avec une probabilité très faible et une intensité moyenne.

Aléas miniers: aléas résultant de l'exploitation des mines tels que mouvements de terrains en surface (fontis, effondrements, affaissements, tassements), modification des ressources en eau, dégagements de radon, etc. Les définitions des divers types d'aléas figurent dans le rapport de présentation du PPRM.

Annexe : nouveau corps de bâtiment strictement de type 1 au sens de l'annexe 1 tels que garages, abris de jardin, piscines, etc., et non attenant au(x) bâtiment(s) existant(s).

Article 174-6 du code minier (nouveau): *"...en cas de risque minier **menaçant gravement la sécurité des personnes**, les biens exposés à ce risque peuvent être expropriés par l'État, dans les conditions prévues par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, lorsque les moyens de sauvegarde et de protection des populations s'avèrent plus coûteux que l'expropriation".* Il y a donc dans ce cas choix économique entre l'expropriation et la suppression de l'aléa (comblement).

Communes très contraintes: selon la DTA, il s'agit des communes dans lesquelles plus de 50% de la zone urbanisée est affectée par des zones d'aléas miniers et/ou inconstructibles au regard d'autres risques, naturels ou technologiques.

Communes significativement concernées: selon la DTA, il s'agit des communes qui sans être très contraintes, le sont suffisamment pour justifier la possibilité de rendre constructibles les zones de mouvements résiduels.

Communes peu concernées : il s'agit des communes qui ne sont pas considérées comme très contraintes ou significativement concernées au sens de la DTA.

Concession: périmètre dans lequel un industriel est autorisé à rechercher et exploiter une ressource naturelle relevant du code minier (charbon, minerai de fer, bauxite, potasse, sel, etc.).

Console horizontale: élément horizontal de construction (balcon, auvent, marquise) mécaniquement uni avec le mur qui le supporte.

CSTB: centre scientifique et technique du bâtiment, établissement public industriel et commercial (EPIC) dépendant du ministère chargé du logement.

Déclaration d'intention de commencer des travaux (DICT):

La DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) est une déclaration que doit transmettre chaque entreprise ou particulier à tous les exploitants de réseaux aériens ou souterrains (eau, électricité, gaz, télécommunications...) avant de commencer des travaux.

Il s'agit d'une mesure de sécurité qui vise à éviter d'endommager un réseau lors des travaux, particulièrement les réseaux haute tension, de gaz ou les dorsales de transmissions.

Déclaration d'utilité publique (DUP): La déclaration d'utilité publique (DUP) est l'acte par lequel l'autorité administrative déclare, par décret, arrêté ministériel ou préfectoral, et après enquête publique, la nécessité d'une procédure d'expropriation.

Décrochement horizontal : retrait ou excroissance en plan horizontal de la forme de base de la structure du module (en général rectangulaire).

Décrochement vertical: retrait ou excroissance en plan vertical de la forme de base de la structure du module (en général rectangulaire). Les parties de murs pignons au dessus du bas de la charpente ne sont pas comptées comme décrochements verticaux, mais les frontons le sont s'ils font partie de la structure du bâtiment.

Dispositions constructives : mesures qu'il appartient au constructeur de concevoir et de mettre en oeuvre afin d'assurer l'intégrité de son ouvrage. Elles relèvent du code de la construction et non du code de l'urbanisme, mais celles qui sont visibles sur le dossier de permis de construire peuvent être contrôlées.

DTA : directive territoriale d'aménagement des bassins miniers Nord-Lorrains approuvée le 2 août 2005.

Enjeux : personnes, biens, activités, moyens, patrimoine...susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel (appréciation des situations présentes et futures), plus ou moins suivant leur **vulnérabilité** (voir ci-après).

Extension : un nouveau corps de bâtiment au contact direct du(des) bâtiment(s) existant(s). La présence éventuelle d'un joint d'affaissement ne sera pas considérée comme un espace entre l'extension et l'existant.

Fronton : ornement de forme triangulaire ou en cintre couronnant la partie supérieure d'une fenêtre, d'une lucarne, ou d'une construction.

Infrastructure : tout ce qui appartient à la structure du bâtiment ou de l'ouvrage et se trouve en-dessous du sol fini (un sous-sol, des fondations).

Maître d'œuvre : chargé de la réalisation de l'ouvrage

Maître d'ouvrage : bénéficiaire de l'ouvrage

Module de construction : partie d'un projet conforme à un des types définis par l'annexe 1 du règlement de PPRM. Si un projet est constitué de plusieurs modules, ceux-ci sont séparés par des joints d'affaissement.

Plate-forme : partie de terrain sub-horizontale, destinée à recevoir un bâtiment ou un ouvrage, et obtenue en général par terrassement du terrain naturel.

Prescriptions : voir **dispositions constructives**

Prévention : ensemble des dispositions visant à réduire les impacts d'un phénomène naturel (connaissance des aléas ; réglementation de l'occupation des sols ; mesures actives et passives de protection ; information préventive ; prévisions ; alerte ; plans de secours...)

Probabilité : la probabilité d'un événement est le rapport du nombre de cas "favorables" au nombre de cas possible. C'est un nombre compris entre 0 (impossibilité) et 1 (certitude), qui peut s'exprimer en pourcentage.

Réhabilitation : ensemble de travaux visant à remettre aux normes d'habitabilité actuelle un bâtiment ancien sans modification notable de sa structure.

Risque majeur : risque dont les effets prévisibles mettent en jeu un grand nombre de personnes, des dommages importants et dépassent les capacités de réaction des instances directement concernées

Risques miniers : risques résultant des suites de l'exploitation des mines.

Risques naturels prévisibles : pertes probables en vies humaines, en biens et en activités consécutives à la survenance à l'échelle humaine d'un aléa naturel.

Servitude d'utilité publique : charge instituée en vertu d'une législation propre ; affectant l'utilisation du sol, elle doit figurer en annexe au plan local d'urbanisme (PLU).

Surface de construction : surface égale à la somme des surfaces de planchers de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades. Cette surface correspond à celle définie au 1^{er} alinéa de l'article R 112-2 du Code de l'Urbanisme avant les déductions énumérées à cet article pour le calcul de la surface de plancher.

Superstructure : tout ce qui appartient à la structure du bâtiment ou de l'ouvrage et se trouve au-dessus du sol fini (murs, toiture, cheminée, etc.).

Terrain fini : état des sols à la fin de la réalisation du projet, il tient évidemment compte des terrassements et modelages.

Terrain naturel : surface du terrain avant commencement de réalisation du projet.

Traitement du risque : ce peut être la suppression de l'aléa, par exemple par comblement des galeries (cas de la cité du Stock à Thil) ou l'adoption de techniques supprimant totalement la vulnérabilité des installations projetées en cas de réalisation de l'aléa (il en existe notamment pour les voiries en zone de fontis).

Unité foncière : l'ensemble des terrains d'un seul tenant appartenant au même propriétaire.

Vulnérabilité : elle exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux. La vulnérabilité peut être humaine, économique ou environnementale.

ZIPEM : zones influencées par l'exploitation minière. Elles sont à l'intérieur de concessions et on y a procédé à divers travaux d'exploration ou d'exploitation. Par opposition, les zones NIPEM ne sont pas influencées par l'exploitation minière

- - - - -

DDT Moselle
Service Risques Énergie
Construction Circulation



DREAL Lorraine
Service Prévention des
Risques
Division Risques Miniers et
Sous-sol

**Communes d'AMNÉVILLE (MALANCOURT), CLOUANGE,
ROMBAS, ROSSELANGE**

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES MINIERS

RAPPORT

Élaboration

PRESCRIPTION : arrêté préfectoral du 17 octobre 2006
ENQUÊTE PUBLIQUE : du 5 juin au 4 juillet 2013 (inclus)
APPROBATION : arrêté préfectoral du 7 mars 2014

Modification

PRESCRIPTION : arrêté préfectoral du 24 août 2015
APPROBATION

Vu pour être annexé à l'arrêté 2016-DDT-SRECC/UPR-8 du 4 avril 2016 (1/7)

LE PREFET,
Pour le Préfet,
Le Secrétaire général,

Alain CARTON

Table des matières

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION	1
1.1 - Le plan de prévention des risques : contenu et procédure	1
1.2 - Les effets du PPRM	3
1.3 - Suivi et information du citoyen	3
1.4 - Évaluation environnementale	4
CHAPITRE 2 : LE RISQUE MINIER	5
1 - L'exploitation minière	5
1.1 - Données de cadrage	5
1.2 - L'ennoyage	5
1.3 - La question de l'air vicié	5
1.4 - La connaissance de l'aléa : les études	6
2 - Les différents types d'effet en surface : caractéristiques et critères de définition	8
2.1 - Le fontis	8
2.2 - L'affaissement progressif	9
2.3 - L'effondrement brutal	10
2.4 - Les mouvements résiduels	11
2.5 - Les éboulements fronts de mines	13
2.6 - Conclusion	13
3 - Les effets sur le bâti - La sécurité des personnes et des biens	14
3.1 - Étude ossature béton	14
3.2 - Étude ossature bois acier	15
3.3 - Études particulières pour les bâtiments hors typologie	16
3.4 - Étude sur la définition de prescriptions spécifiques aux zones de mouvements résiduels	16
CHAPITRE 3 : LA DOCTRINE DE CONSTRUCTIBILITÉ	17
1 - La directive territoriale d'aménagement (DTA)	18
2 - De l'aléa au zonage réglementaire	19
2.1 - Le zonage	19
2.2 - Le règlement	21
CHAPITRE 4 : LE TERRITOIRE COUVERT PAR LE PPRM	22
CHAPITRE 5 : ÉTAT DES PROCÉDURES	25
ANNEXE 1 : Zones d'aléas et zones urbaines	26
ANNEXE 2 : Cartographie de l'aléa	27

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

1.1 - Le plan de prévention des risques: contenu et procédure

La loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs renforce la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risque où la sécurité publique peut être menacée.

La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement précise l'encadrement de cette maîtrise en instaurant les plans de prévention des risques naturels.

Son décret d'application n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret du 4 janvier 2005 a défini la procédure et le contenu de ce document : le PPR est prescrit et approuvé par le préfet ; il fait l'objet d'une consultation des communes et services intéressés par le projet ainsi que d'une enquête publique.

Il comporte :

- un rapport de présentation qui indique le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes pris en compte, et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;
- un règlement qui définit les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones ainsi que les mesures de prévention, protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 ;
- un plan de zonage qui délimite les zones mentionnées aux 1 et 2 de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987.

La loi du 30 mars 1999 relative à la responsabilité en matière de dommages consécutifs à l'exploitation minière et à la prévention des risques miniers a instauré les plans de prévention des risques miniers : l'article L174-5 du code minier (nouveau) prévoit que « l'État élabore et met en œuvre des plans de prévention des risques miniers, dans les conditions prévues aux articles L 562-1 à L 562-7 du code de l'environnement, relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ».

Le décret n° 2000- 547 du 16 juin 2000 a calé la procédure des PPR miniers sur celle des PPR naturels. Ce décret prévoit néanmoins des spécificités portant sur :

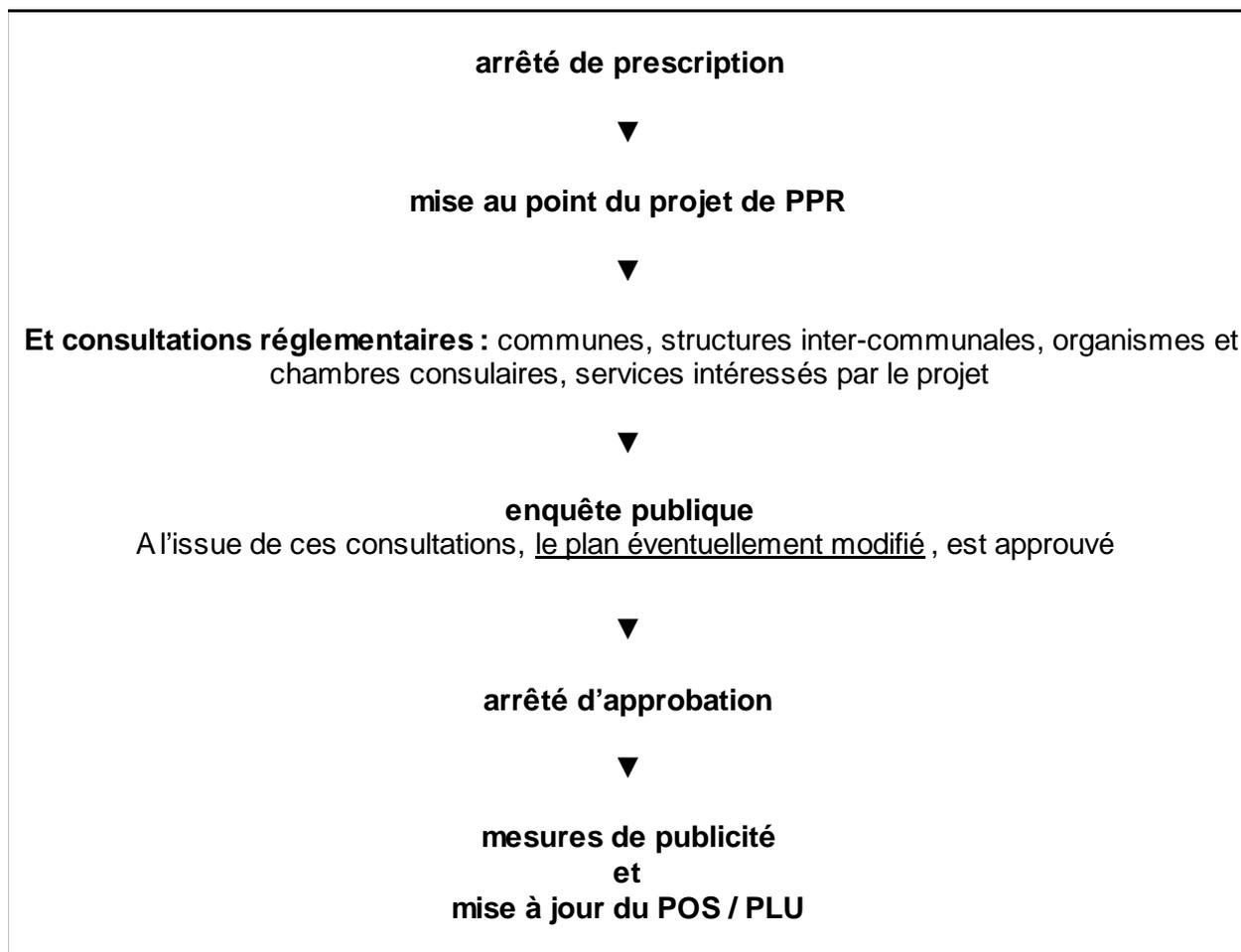
- le champ d'application : les risques pris en compte sont notamment les affaissements, effondrements, fontis, inondations, émanations de gaz dangereux, pollution des sols ou des eaux, émissions de rayonnements ionisants ;
- la procédure : les chambres de commerce et des métiers sont le cas échéant consultées. L'agence de prévention des risques miniers précédemment associée à l'élaboration des PPRM a été supprimée par la loi du 2006-1666 du 21 décembre 2006 (art.112) ;
- le contenu : le règlement rappelle les mesures de prévention et de surveillance édictées au titre de la police des mines.

Elle est identique pour l'élaboration du document ou sa révision.

L'agence de prévention et de surveillance des risques miniers précédemment associée à l'élaboration des PPRM a été supprimée par la loi du 2006-1666 du 21 décembre 2006 (art 112).

Le présent rapport vise à résumer et à expliquer la démarche du PPRM ainsi que son contenu. À cet effet, il présente notamment les enjeux humains, matériels ou environnementaux identifiés dans le périmètre d'étude. Il expose également les mesures retenues dans chaque zone ou secteur du plan et les raisons qui ont conduit au choix de ces mesures, pour réduire la situation de vulnérabilité des enjeux humains identifiés, pour maîtriser le développement de l'urbanisation future.

Il vaut note de présentation au sens de l'article R.123-8 du code de l'environnement.



Si urgence



1.2 - Les effets du PPRM

Le PPRM approuvé a valeur de servitude d'utilité publique ; à ce titre il est annexé aux plans locaux d'urbanisme.

Il est opposable à toute personne physique ou morale qui décide de réaliser des travaux de construction (travaux sur existant ou construction neuve) ou autres définis au règlement du PPRM tel que exhaussements du sol, affouillements du sol, aires de jeux et de sport, aire de stationnement.

1.3 - Suivi et information du citoyen

Les questions liées aux mécanismes de gestion de crise et d'alerte ont fait l'objet d'un plan départemental d'intervention du bassin ferrifère lorrain pour les zones à risques d'affaissements miniers et de fontis comportant du bâti, approuvé par le préfet le 31 mars 2004.

Rappel :

Les principes guidant l'action de l'État dans ces secteurs sont :

- informer dès que la situation sort de l'ordinaire ;
- rechercher la prévention en anticipant les événements ;
- intervenir avant même que cela soit indispensable ;
- coordonner les interventions ;
- s'appuyer sur une expertise en mine et en bâti ;
- prendre en compte toute la dimension sociale.

Les zones d'affaissement sous bâti ou infrastructure sont classées en quatre types de niveaux de surveillance.

Les zones de classe 1 et 2 bâties font ou feront l'objet de mesures de surveillance renforcée (micro sismique) dès lors qu'elles présentent des enjeux avérés de sécurité publique. L'ensemble des zones de classe 1 à 4 en secteur bâti font ou feront l'objet d'un suivi par nivellement topographique tous les deux ans. Les événements micro sismiques enregistrés ou détectés au fond sont l'objet d'une analyse à l'issue de laquelle est fixé un niveau d'alerte allant de 1 (simple délivrance d'information) à 4 (évacuation bâtiments présentant un risque pour la sécurité des occupants).

Par ailleurs, des contrôles périodiques des zones de fontis sous bâti sont réalisés.

Le règlement du PPRM (titre 3) rappelle au titre des mesures de sauvegarde l'obligation de décliner les objectifs du plan départemental au niveau local par l'adoption d'un plan communal.

La réalisation d'un PPRM nécessite :

- **une connaissance de l'aléa et des effets de cet aléa sur la sécurité des personnes et des biens ;**
- **une doctrine de constructibilité définissant les modalités de prise en compte de l'aléa en matière d'urbanisme et d'aménagement : documents d'urbanisme (PLU, SCOT) et autorisations d'occuper le sol.**

Les chapitres 1 et 2 du présent rapport s'attacheront à définir l'évolution de la connaissance de l'aléa minier sur le bassin ferrifère ainsi que la politique de constructibilité mise en place.

Le chapitre 3 présente le territoire couvert par le PPRM et le chapitre 4 fait le point sur l'état des procédures.

1.4 - Évaluation environnementale

Par arrêté préfectoral DREAL-57PCE15PL14 du 11 mai 2015 en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, le projet de révision du P.P.R.M. des communes **d'Annéville (Malancourt), Clouange, Rombas, Rosselange**. n'est pas soumis à évaluation environnementale.

CHAPITRE 2 : LE RISQUE MINIER

1 - L'exploitation minière

1.1 - Données de cadrage

L'exploitation du fer en Lorraine a débuté au 19^e siècle puis s'est intensifiée à la fin du 19^e et pendant le 20^e pour s'achever en 1997.

De la deuxième moitié du 19^e siècle jusqu'en 1997, les mines de fer de Lorraine ont exploité les couches ferrifères entre les vallées de la Meuse et de la Moselle selon plusieurs méthodes. Près de 40 000 km de galerie ont été creusés créant un vide résiduel estimé à plus de 500 millions de m³. Sur 1300 km² ont été ainsi extraites 3,1 milliards de tonnes de minerai de fer. L'exploitation par traçage et dépilage a conduit au foudroyage des galeries abandonnées et à la fissuration des terrains au-dessus des zones exploitées.

Le mode d'exploitation, notamment la méthode dite des chambres et piliers, la géométrie de ces chambres, la profondeur de l'exploitation, la nature du sol, le vieillissement des piliers résiduels, la qualité des foudroyages, la situation vis-à-vis de l'ennoyage constituent les paramètres essentiels permettant d'apprécier l'évolution des anciens travaux miniers. Le risque est principalement évalué sur la base de ces éléments, de l'intensité du mouvement de terrain éventuel et de l'enjeu de surface potentiellement affectée.

Le pronostic ou le calcul de la probabilité d'une ruine des édifices miniers constitue néanmoins une démarche délicate. Il n'est pas possible en pratique de chiffrer la probabilité d'un phénomène non reproductible comme un affaissement minier. Il a été possible en revanche d'ordonner les zones où l'apparition d'un sinistre est le plus susceptible d'avoir lieu (hiérarchisation). Ces évaluations se basent en outre sur les informations disponibles sur les sinistres historiques à savoir Jarny (1932-49), Auboué (1972), Crusnes (1977), Ville-au-Montois (1982), Auboué (1996), Moutiers (1997) et Roncourt (1998-99) pour les affaissements progressifs, ainsi que Audin-le-Tiche (1902), Escherange (1919), Sainte-Marie (1932), Moutiers (1940), Roncourt (1954-59), Rochonvillers (1973-74) pour les effondrements brutaux, et Thil (1946-57) et Moyeuvre-Grande (1998) pour les fontis.

1.2 - L'ennoyage

Durant l'exploitation, les eaux du réservoir aquifère des calcaires du Dogger ont été mises en communication avec la couche exploitée. Cette eau a été pompée (exhaure) et utilisée à des fins d'alimentation en eau potable ou industrielle ou a été rejetée en surface dans les cours d'eau. Une fraction de l'ordre de 15% du volume total était utilisée pour l'alimentation à moindre coût des collectivités et des industries. La majeure partie était rejetée dans les cours d'eau dont les débits de base étaient ainsi artificiellement soutenus.

L'arrêt des exploitations et surtout l'arrêt des pompages d'exhaure entraînent à l'inverse l'ennoyage progressif du réseau de galeries et de la base des calcaires aquifères du Dogger et modifient la distribution des eaux en surface.

Les bassins sud et centre ont été ennoyés de 1994 à 1999.

1.3 - La question de l'air vicié

Les travaux miniers sont susceptibles de constituer des réservoirs d'air vicié (gaz carbonique, déficit en oxygène, radon). L'arrêt des travaux miniers s'accompagne d'une interruption concomitante des ventilations dans les galeries, qui est à l'origine de facteurs de risques vis-à-vis de l'air vicié auparavant absents lors de l'exploitation minière. Le zonage et la classification

des risques potentiels résultants de cette situation feront l'objet d'études qui détermineront les éventuelles mesures à prendre. Un point d'étape sur l'avancement des études radon a été fait en CIAM du 11 décembre 2006 : la connaissance de l'aléa éventuel n'est pas à ce jour suffisamment précise pour en tirer des conséquences notamment en matière de constructibilité.

Une réunion d'information sur l'état d'avancement des études a eu lieu en sous-préfecture de Thionville le 21 février 2007. Une cartographie des réservoirs de gaz de mine faisant l'objet des compléments d'investigation de la part de Géoderis a été diffusé aux communes concernées.

Ainsi la connaissance est la plus complète sur les risques de mouvements de terrain d'origine minière ; c'est pourquoi les seuls risques pris en compte dans le présent PPRM sont ceux liés à la stabilité des terrains en surface.

La suite présente de façon plus détaillée l'analyse de ces risques qui demeurent les risques principaux.

1.4 - La connaissance de l'aléa : les études

Au fur et à mesure de l'arrêt des exploitations minières, les cartes des zones d'affaissement potentiel différé (ZAPD) ont été publiées entre 1988 et 1998.

Ces cartes identifiaient les localisations les plus probables en surface des effets d'une éventuelle rupture des travaux miniers.

Ont ensuite été produites des cartes hiérarchisant des zones de surveillance dans les zones bâties ou abritant des infrastructures (routes, voies ferrées).

Celles-ci ont fait l'objet d'une analyse complémentaire dite « modélisation », dont les résultats ont été présentés en 2002 (bassin nord) et 2003 (bassins centre et sud).

Ces études de modélisation ont conduit :

- à la cartographie des 4 types d'aléas identifiés : fontis, effondrement, affaissement, éboulement de front de mines à ciel ouvert ;
- au calcul, pour les affaissements progressifs, des paramètres des effets en surface : pourcentage de pente, déformation maximale, amplitude de l'affaissement au centre de la cuvette ;
- à l'identification des zones d'effondrement brutal potentiel.

À partir de 2003, l'analyse de risque a progressivement été étendue aux autres zones ayant été affectées par l'exploitation minière qui n'avaient pas encore été étudiées dites zones bleues.

Ces études ont mis en évidence l'existence d'un aléa de type nouveau qualifié de mouvements résiduels.

Parallèlement les études sur les zones à risque d'effondrement brutal non écarté se sont poursuivies en vue de définir les zones à risque avéré.

Sur le bassin ferrifère nord lorrain 102 zones pour lesquelles après première analyse (critères géométriques) l'aléa effondrement brutal n'a pu être écarté ont été identifiées ; Ces zones ont fait l'objet d'investigations complémentaires sur la base de critères géologiques (présences de bancs durs).

Ces investigations menées par Géoderis ou l'exploitant minier ont permis d'écarter définitivement l'aléa effondrement brutal pour toutes les zones bâties qui avaient été pré-identifiées sur la base des critères géométriques à l'exception d'une zone à Fontoy et une zone à Moutiers pour lesquelles les dispositions de l'article 95 du code minier ont été mises en œuvre (article 174-6 du code minier (nouveau)).

En outre, depuis 2004, les zones bâties à risque de fontis font l'objet d'investigations plus fines intégrant d'autres données que la seule profondeur des galeries (importance en volume des travaux miniers, état de ces travaux, nature des couches de recouvrement).

Une méthodologie de gradation de l'aléa proposée par Géoderis a été validée en conseil scientifique le 12 septembre 2006 permettant de caractériser l'aléa à la fois par l'intensité et par la prédisposition du phénomène.

Le croisement de l'aléa et des enjeux en surface permet de définir un risque faible, moyen et fort auxquels sont associées des mesures de surveillance adaptées :

- risque faible : pas de surveillance ;
- risque moyen : surveillance lorsque celle-ci est possible ;
- risque fort : surveillance obligatoire ; en cas d'impossibilité il est alors fait application des dispositions des articles L 174-6 à L174-11 du code minier (nouveau).

Le résultat de ces études traduit l'état actuel des connaissances sur le bassin ferrifère lorrain. Il constitue la base d'élaboration du PPRM.

La cartographie des aléas peut être consultée sur le site indiqué en annexe au présent rapport.

2 - Les différents types d'effet en surface : caractéristiques et critères de définition

La ruine des édifices souterrains dans les mines de fer de Lorraine est de nature à provoquer en surface des effets de différents types :

2.1 - Le fontis

Description

Le fontis se traduit par l'apparition soudaine en surface d'un entonnoir de quelques mètres de rayon et quelques mètres de profondeur.

Les dimensions du fontis dépendent de l'importance du vide et de la nature des terrains qui le séparent de la surface.

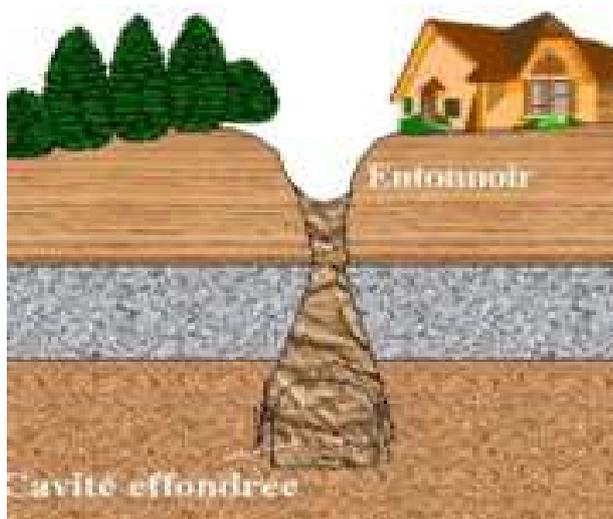
Le fontis fait suite par exemple à une dégradation progressive de la voûte d'une galerie qui remonte généralement de manière très lente dans le recouvrement mais se manifeste ensuite de manière brutale dès qu'il atteint la surface.

Le fontis ne se produira pas si la galerie est suffisamment profonde, car le foisonnement des blocs du toit vient combler le vide avant qu'il n'atteigne la surface. Le risque de fontis peut également être écarté si un banc épais et résistant arrête la dégradation progressive.

Une caractérisation plus fine de l'aléa fontis nécessite une expertise, zone par zone, prenant en compte des données précises sur la géométrie des vides (position, longueur, hauteur) et sur la nature du recouvrement.

Critères de définition

Les zones où ce type d'effet peut se produire regroupent les zones dans lesquelles des travaux miniers ont été détectés à moins de 50m de profondeur de la surface.



Aléas retenus

Fontis sur galeries et/ou chambres et piliers

Les zones dans lesquelles des travaux miniers ont été détectés à moins de 50 m de la surface ont été classées dans cette catégorie. Pour préciser le niveau d'aléa de type fontis, des données précises sur la géométrie des vides miniers (position, largeur, hauteur) et sur la nature du recouvrement sont indispensables et nécessitent une caractérisation du site.

Ce niveau d'aléa est estimé à partir des facteurs déterminant **son intensité** d'une part et sa probabilité d'occurrence d'autre part. Pour les phénomènes géotechniques anthropiques ou naturels qui ne sont pas répétitifs, la probabilité d'occurrence est remplacée par la prédisposition du site à la réalisation du phénomène.

Les zones d'aléa fontis, pour lesquelles cette caractérisation n'a pas encore été réalisées, sont affichées selon un figuré en pointillés bleus pour les zones d'aléa définies à l'aplomb de travaux miniers de types galeries ou chambres et piliers.

En revanche, les zones pour lesquelles le niveau d'aléa a été caractérisé permettent d'identifier jusqu'à quatre niveaux d'aléa de type fontis définis sur la carte comme suit :

- un aléa fontis de niveau fort ;
- un aléa fontis de niveau moyen ;
- un aléa fontis de niveau faible repéré ;
- un aléa fontis de niveau très faible assimilé à un tassement (cf. aléa mouvement résiduel) .

Fontis sur dépilages

Des phénomènes analogues peuvent se produire sur des exploitations anciennes par dépilage où le foudroyage complet du toit n'a pas été réalisé lors de l'exploitation. Certains vides résiduels peuvent en effet subsister dans des zones ayant fait l'objet de dépilage, à faible profondeur et dans des conditions mal maîtrisées. Par précaution, en l'absence d'autres informations, les dépilages à moins de 50 m et antérieurs à 1945 sont considérés comme des travaux où l'aléa fontis ne peut pas être exclu.

Fontis sur puits

Un puits mal remblayé peut se vider (débourrage) et la tête de puits se rompre en surface provoquant un phénomène de type fontis.

2.2 - L'affaissement progressif

Description

Il se traduit par la formation en surface d'une cuvette de quelques dizaines à quelques centaines de mètres de diamètre.

Au centre de la cuvette, les terrains descendent verticalement. Sur les bords, les terrains se mettent en pente avec phénomène d'extension sur les bords extérieurs (ouverture de fractures) et un phénomène de compression sur les bords intérieurs (apparition de bourrelets).

L'affaissement de surface est analogue à celui qui est volontairement produit par un dépilage intégral.

Il fait suite à la ruine de travaux miniers souterrains suffisamment étendus pour que les effets remontent jusqu'en surface.

Les bords de la cuvette d'affaissement débordent la verticale des travaux effondrés au fond (cf. schéma).

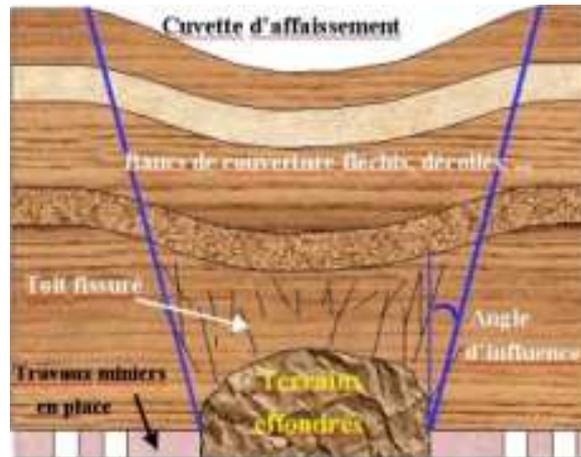
L'angle d'influence varie entre 10° et 35° selon l'environnement de la zone au fond. Plus les travaux sont profonds, plus la cuvette d'affaissement est étalée.

L'affaissement de la surface se produit généralement progressivement en quelques jours ou en quelques mois selon une dynamique propre au contexte minier et géologique.

Avec des constructions limitées aux typologies et aux dimensions maximales fixées dans le règlement, des prescriptions en termes de renforcement des constructions peuvent être définies afin de résister à ce niveau de pente.

Critères de définition

L'affaissement progressif correspond aux zones de chambres et piliers pour lesquelles la contrainte dans certains piliers est suffisamment forte ($\geq 7,5$ Mpa) où l'intercalaire entre deux couches exploitées est peu épais (< 7 m) et où le risque d'effondrement brutal a pu être écarté.



Aléas retenus

Pour chaque zone d'affaissement, ont été modélisés les effets qu'un tel phénomène pourrait produire en surface (étude de modélisation). Ces paramètres accompagnent les cartes d'aléa :

- L'amplitude maximale de l'affaissement (en mètres) : Am
- La déformation maximale : Dm
- La pente maximale : Pm

Les quelques zones qui ont des effets indécélables ou très faibles en surface ne sont pas retenues en aléa affaissement :

- les zones d'affaissement inférieur à 10 cm et dont la déformation est inférieure à 1 mm/m ne sont pas considérées comme des zones d'aléa ;
- les zones d'affaissement dont les pentes sont inférieures à 0.8% et dont la déformation est inférieure à 4 mm/m sont assimilées à des zones d'aléa « mouvements résiduels ».

2.3 - L'effondrement brutal

Description

Dans certains cas, la ruine de l'édifice minier ne se fait pas progressivement, mais on observe l'effondrement en bloc de l'ensemble des terrains compris entre le fond et la surface.

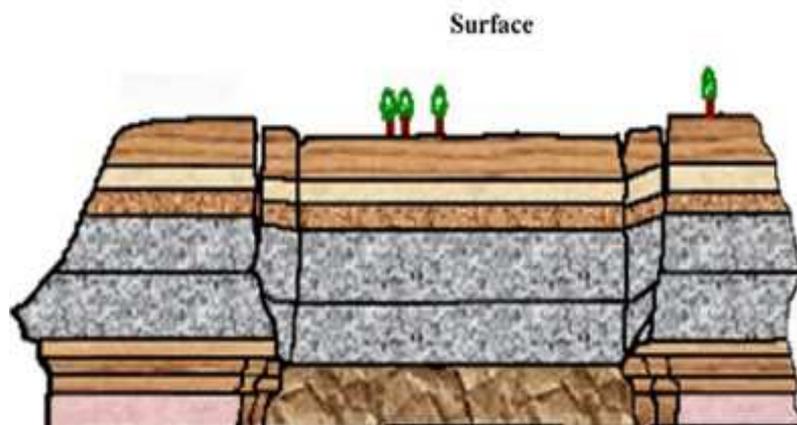
L'effondrement de la surface se produit alors de manière dynamique, en quelques secondes. Une forte secousse sismique est ressentie.

Les bords de la zone affectée sont plus abrupts que dans le cas de la cuvette d'affaissement, des crevasses ouvertes y apparaissent.

Critères de définition

Pour qu'un effondrement brutal se produise, deux conditions doivent être remplies :

- les travaux de fond doivent être très fragiles (fort taux de défrètement, piliers élancés), c'est le critère géométrique ;
- un banc, ou un ensemble de bancs, épais et résistant doit exister dans le recouvrement ; la rupture de ce banc qui protégeait les piliers du poids des terrains déclenche le processus d'effondrement, c'est le critère géologique.



Aléas retenus

Dans le cas où l'application des deux critères (géométrique et géologique) ne permet pas d'écarter un effet d'effondrement brutal, même si l'affaissement progressif reste possible, il a été choisi par précaution l'aléa majorant : l'effondrement brutal.

Les cartes comportent ainsi :

- des zones où le risque d'effondrement brutal n'a pu être écarté ;
- des zones où l'étude du critère géologique est en cours.

2.4 - Les mouvements résiduels

Description

Cette catégorie regroupe divers aléas présentant des origines différentes au regard des phénomènes en sous-sol, mais une traduction commune sous la forme de mouvements de terrains d'incidence généralement très faibles voire nulles sur les enjeux de surface.

En effet il s'agit essentiellement d'un classement par défaut, qui a été défini à l'origine pour garder la mémoire de risques pouvant se concrétiser uniquement dans certaines conditions très particulières d'enjeux de surface, tels que des immeubles de grande hauteur.

Contrairement aux zones d'affaissement progressif il n'est pas possible de préciser pour chacune des zones concernées les paramètres de l'aléa (amplitude, pente, déformation).

Ainsi par convention, G ÉODERIS et la DREAL Lorraine retiennent sur ces zones un aléa au plus égal à celui d'un affaissement progressif avec un pourcentage de pente moyenne de 1%.

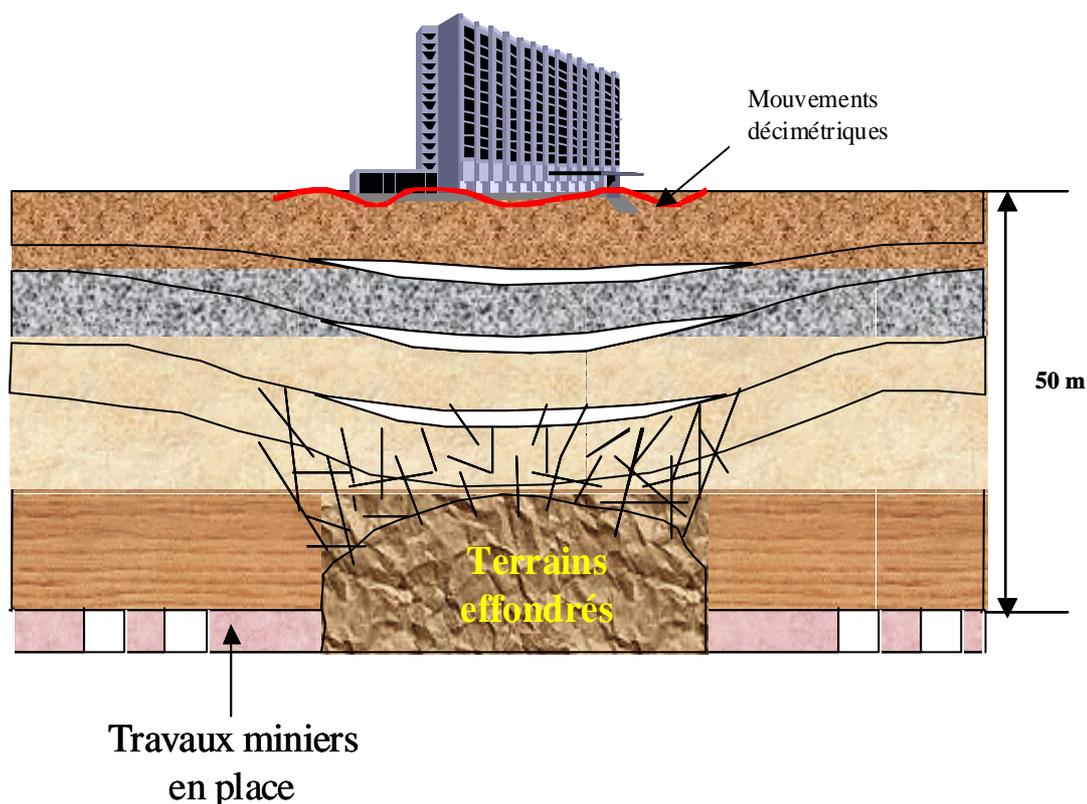
En effet même s'il n'est pas possible de garantir absolument l'impossibilité d'un mouvement d'ampleur supérieure, l'aléa mouvement résiduel est plus faible que l'aléa affaissement progressif avec une telle pente moyenne.

La valeur de 1% couvre la plus grande part des cas et n'est susceptible d'être dépassée qu'avec une probabilité très faible.

Avec des constructions limitées aux typologies et dimensions maximales fixées dans le règlement des prescriptions en termes de renforcement des constructions peuvent être définies afin de résister à ce niveau de pente.

Critères de définition

Les tassements sont susceptibles d'apparaître au droit de dépilages récents et peu profonds : ceux réalisés après 1945 à moins de 50m ; on peut les retrouver également sur les secteurs de dépilage ancien d'une profondeur supérieure à 50m (cf page 11).



Aléas retenus

Mouvements résiduels sur dépilages récents

Les mouvements résiduels concernent en premier lieu les zones dépilées récemment (après 1945) à moins de 50 m de profondeur où un simple effet de tassement est éventuellement attendu.

Mouvements résiduels sur dépilages anciens

Lorsque les dépilages sont plus anciens, potentiellement moins bien foudroyés, mais plus profonds, les effets parvenant en surface vont être de même limités. Des phénomènes d'affaissement résiduel localisé sont exceptionnellement possibles au-dessus de ces dépilages anciens. Par assimilation on inclut dans les zones de mouvements résiduels les dépilages antérieurs à 1945 à plus de 50 m de profondeur.

Mouvements résiduels sur chambres et piliers

Les effets de type affaissement sur chambres et piliers, mais de faible intensité (pente inférieure à 0,8%, déformation inférieure à 4 mm/m) sont également assimilés à des mouvements résiduels.

2.5 - Les éboulements fronts de mines

Certains fronts d'arrêt des mines à ciel ouvert sont susceptibles de présenter des instabilités telles que chutes de blocs, glissements de terrains, éboulements analogues à ceux que présentent les pentes naturelles.

2.6 - Conclusion

Le tableau ci-dessous résume la classification retenue

Conditions d'exploitation minière	Classification en type d'aléa
<ul style="list-style-type: none"> chambres et piliers très défruités avec banc raide 	Effondrement brutal non écarté en cours d'étude
<ul style="list-style-type: none"> galerie ou chambres et piliers à moins de 50m puits traitement non pérenne dépilages anciens à moins de 50m 	Fontis <ul style="list-style-type: none"> sur chambres et piliers sur puits sur dépilage
<ul style="list-style-type: none"> chambres et piliers non stables/effets notables en surface dépilages incomplets signalés sur les plans 	Affaissement progressif
<ul style="list-style-type: none"> dépilages récents à moins de 50m dépilages anciens à plus de 50m chambres et piliers avec effets limités en surface (déformation < 4 mm /m, pente ≤ 0,8%) 	Mouvements résiduels
<ul style="list-style-type: none"> dépilages récents à plus de 50m chambres et piliers stables puits à traitement pérenne 	Sans aléa

3 - Les effets sur le bâti - La sécurité des personnes et des biens

Dans les zones d'effondrement et de fontis, la ruine de l'édifice minier est susceptible de provoquer des dégâts soudains et irréversibles sur le bâti.

Dans ces zones, la sécurité des personnes peut être directement compromise. Des procédures d'expropriation, en application du code minier, pourront être mises en œuvre.

Dans les zones d'affaissement progressif, les bâtiments sont soumis à un phénomène se déroulant en 3 phases :

1. Le sol s'incurve avec un centre de courbure vers le bas (formation convexe, dite en dôme) : la distance entre les constructions s'agrandit ;
2. Le sol s'incurve avec un centre de courbure vers le haut (formation concave dite « en cuvette ») : la distance entre les constructions diminue ;
3. Les contraintes du sol se compensent pour trouver leur équilibre et les constructions reviennent à une position proche de l'horizontale (sauf bords de cuvette).

Les bâtiments en surface sont sensibles à la mise en pente des terrains ainsi qu'aux effets d'extension dans la zone d'étirement et de compression dans la zone de raccourcissement.

Les effets sont d'autant plus élevés que l'amplitude de l'affaissement au centre de la cuvette est grande et que la profondeur des travaux miniers est faible.

Les bâtiments sont d'autant plus vulnérables qu'ils sont longs et élancés.

Le comportement du bâti en zone d'affaissement minier ainsi que les techniques de construction à mettre en œuvre pour limiter les effets des affaissements sur les bâtiments ont fait l'objet de deux études successives menées par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).

Une première étude réalisée en 2002 a mis en évidence le fait que les dommages subis par un bâtiment soumis à un affaissement minier pouvaient être importants pour des valeurs de pente faibles (supérieures à 0,8 %), mais que le renforcement du bâti permet d'améliorer notablement leur comportement.

Cette étude a été établie à partir :

- de la classification de différents niveaux d'impact (de 1 à 4) représentant les coûts de réparation en cas de dégâts sur le bâti allant de 2 à 15% ;
- de la définition de différents modes constructifs d'un surcoût à la construction allant jusqu'à 15%.

3.1 - Étude ossature béton

En 2003, a été confiée au CSTB une seconde étude permettant d'analyser le comportement du bâti disposant de dispositions de renforcement (CSTB - étude des conditions de constructibilité dans le bassin sidérurgique et ferrifère nord lorrain - juin 2004).

Cette étude a été établie selon une typologie du bâti en cinq classes :

- 1) bâtiment à rez-de-chaussée à ossature béton avec façade ouverte ;
- 2) bâtiment à rez-de-chaussée et un étage partiel, à ossature béton ;
- 3) bâtiment à rez-de-chaussée et un étage, à ossature béton ;
- 4) bâtiment à rez-de-chaussée et trois étages, à ossature béton ;
- 5) bâtiment à rez-de-chaussée à ossature métallique.

Cette typologie est détaillée en annexe 1 du règlement du PPRM

Cette étude a permis d'analyser le comportement du bâti en cas de réalisation de l'aléa au regard des sollicitations auxquelles il peut être soumis : inclinaison d'ensemble, déformation horizontale et courbure du terrain et de définir :

- des règles relatives aux dimensions, ouvertures, à l'implantation des bâtiments et des dispositions constructives (choix des matériaux, fondations, superstructure, etc..) visant à améliorer le comportement du bâti en cas de réalisation de l'aléa : ces règles représentent un surcoût à la construction n'excédant pas 15 % (bâtiment « fortement renforcé »).

Des mesures dites allégées applicables pour les bâtiments situés sur les secteurs où les paramètres de l'aléa sont le plus faible et représentant un surcoût moindre (6%) ont également été définies (on parle alors de bâtiment « faiblement renforcé »).

L'ensemble de ces règles ont permis d'alimenter le règlement du présent PPRM (cf titre 2 et 4 du règlement).

- pour chaque type de bâti étudié le niveau de pente maximal pour lequel des mesures de renforcement garantissent un niveau d'endommagement n'excédant pas un niveau prédéfini (cf ci-dessous). définition des cinq niveaux d'endommagement

Niveau d'endommagement	Importance du dommage
N 1	très léger ou négligeable
N 2	léger
N 3	appréciable
N 4	sévère
N 5	très sévère

En cas de survenance de l'aléa, pour les niveaux N1 à N3 une remise en état du bâtiment est envisageable sans diagnostic particulier. Pour le niveau N4 un diagnostic préalable de la structure est nécessaire et une reprise en sous-œuvre généralisée est souvent nécessaire. Pour le niveau N5 une remise en état n'est pas envisageable.

Au-delà du niveau N3, compte tenu des dégâts prévisibles sur le bâti, il y a lieu de considérer en outre que la sécurité des occupants des constructions en l'absence de dispositifs de surveillance adaptés peut être mise en jeu.

En conséquence, c'est le niveau N3 qui a été retenu comme niveau d'endommagement maximal admissible.

3.2 - Étude ossature bois acier

Dans le courant de l'année 2005 le CSTB a mené une étude similaire dans sa méthodologie, portant sur les bâtiments à ossature bois et acier.

L'étude « vulnérabilité des modes constructifs alternatifs vis-à-vis des risques d'affaissements miniers » CSTB mai 2006 a analysé le comportement des constructions neuves renforcées, à ossature bois ou acier.

Elle a été établie selon une méthodologie similaire à l'étude précédente sur les bâtiments à ossature béton (définition de mesures de renforcement, niveaux d'endommagement limités au niveau N3 ...).

« Le choix des matériaux et celui des systèmes constructifs jouent un rôle déterminant dans la résistance des constructions aux effets de l'affaissement minier (mise en courbure, déformation horizontale du sol, et inclinaison du bâtiment).

L'aptitude des systèmes à se déformer plastiquement lors des efforts élevés (...) constitue une solution préférable à certains procédés constructifs traditionnels plus fragiles ».

L'étude a porté sur les bâtiments de type 3 et 4 ; les dispositions constructives correspondent à un renforcement dont le surcoût est limité à 10%.

Les résultats de cette étude ont mis en évidence les avantages que présentent ces structures : (emprise de bâtiment plus importante qu'un bâtiment ossature béton, possibilité de décrochements horizontaux limités, implantation possible sur des secteurs d'aléa à pente plus élevée). Les éléments issus de cette étude ont permis de compléter le règlement du PPRM sur ce point.

3.3 - Études particulières pour les bâtiments hors typologie

Le règlement du PPRM est établi sur la base d'une typologie de bâtiments définie en annexe 1 du règlement.

Des constructions ne respectant pas cette typologie (volumes, dimensions, ouvertures..) peuvent néanmoins être autorisées à condition que le projet fasse l'objet d'une étude réalisée par un bureau d'études structure compétent. Cette étude devra justifier que, compte tenu des dispositions prises lors de la conception et de la réalisation du projet, le niveau d'endommagement du bâtiment, en cas de réalisation de l'aléa, n'excédera pas le niveau N3 tel que défini en page 15 du présent rapport. Un cahier des charges à destination des bureaux d'études est joint au règlement (annexe 3). Ces études seront transmises au CSTB auquel sera confié une mission de suivi et d'évaluation du dispositif mis en place.

3.4 - Étude sur la définition de prescriptions spécifiques aux zones de mouvements résiduels

La définition d'un seuil de pente maximal à 1% a milité en faveur de la définition de règles de renforcement du bâti spécifiques à la nature de cet aléa : une étude dont les résultats ont intégrés dans le règlement de la zone J (zonage PPRM des mouvements résiduels) a été confiée au CSTB. Cette étude a porté sur tous les types d'ossature : béton, acier et bois. Elle a conclu à un dispositif de renforcement allégé (ex : suppression de la tranchée périphérique) et à la possibilité de réaliser des volumes plus variés (ex : possibilité de décrochement limités en plan, dimensions plus grandes) dans la limite des typologies de bâtiment définies dans le règlement.

CHAPITRE 3 : LA DOCTRINE DE CONSTRUCTIBILIT É

Le PPRM constitue la traduction réglementaire de la cartographie de l'aléa : son élaboration nécessite donc outre la connaissance de l'aléa la définition d'une politique de constructibilité.

En l'absence de référence réglementaire ou doctrinale, c'est la directive territoriale d'aménagement (DTA) engagée en 2001 et approuvée par décret en Conseil d' État du 2 août 2005 qui a déterminé la politique de constructibilité sur le bassin ferrifère et définit les principes qui ont conduit au zonage et au règlement du présent PPRM.

1 - La directive territoriale d'aménagement (DTA)

L'objectif essentiel de la DTA est de favoriser le redéveloppement économique des bassins miniers. Cela nécessite qu'y soient traitées en priorité les questions liées à l'après mine et en particulier la constructibilité.

Le nombre de communes touchées, l'importance non seulement des zones influencées par l'exploitation minière, mais aussi des secteurs urbains ou bannissables touchés par les différents aléas ont milité en faveur de la définition d'une politique globale de constructibilité à l'échelle du bassin.

Le dispositif mis en place par la DTA repose sur un principe d'équilibre entre :

- les besoins de la vie locale ;
- la nécessaire prise en compte des risques dans les choix d'aménagement.

La politique de constructibilité définie par la DTA repose sur les principes suivants :

- 1) assurer la sécurité des personnes et limiter la vulnérabilité des biens en privilégiant chaque fois que possible un redéveloppement en dehors des zones à risques et en préconisant la définition de prescriptions de nature à limiter l'impact d'un aléa sur les constructions autorisées ;
- 2) permettre les mutations du tissu bâti existant dans les zones n'affectant pas directement la sécurité des personnes ;
- 3) réorienter le développement en priorité vers les secteurs non contraints en mettant en œuvre le cas échéant une stratégie intercommunale.

Cette politique trouve ses limites dans les secteurs particulièrement contraints ; la DTA a introduit la notion de « **communes très contraintes** » : il s'agit des communes dont plus de 50% des zones urbanisées sont touchées par des risques miniers ou rendues inconstructibles par des risques naturels (mouvements de terrains ou inondations) ou technologiques.

Dans ces communes des possibilités de construction en zones d'affaissements progressifs dans les secteurs déjà urbanisés et équipés et ne mettant pas en jeu la sécurité des personnes sont reconnues dans le cadre défini dans le PPRM.

Le tableau joint en annexe 1 récapitule la situation des communes couvertes par le PPRM au regard des zones urbaines en zones d'aléas.

Aucune des quatre communes couvertes par le PPRM n'est considérée comme très contrainte au sens de la DTA.

Enfin les zones de mouvements résiduels peuvent accueillir des projets de construction, moyennant les dispositions de renforcement définies dans l'étude du CSTB ci avant évoquée dès lors que la commune est considérée comme significativement concernée par les aléas : **les quatre communes entrent dans cette catégorie.**

Il est à noter que les communes de **Clouange, Rombas et Rosselange** sont couvertes par des plans de prévention des risques naturels « mouvements de terrains » dont les zones d'aléa couvrent une partie importante du ban communal ce qui contribue à les considérer comme significativement concernées au sens de la DTA.

Pour information figure en annexe 1 un état des zones urbaines touchées par un aléa minier ou naturel.

2 - De l'aléa au zonage réglementaire

2.1 - Le zonage

Les critères de définition du zonage prennent en compte la combinaison des éléments suivants :

- **la nature de l'aléa et le type de risque généré (risque pour la sécurité des personnes ou des biens) ;**
- **le niveau de contraintes des communes.**

les zones rouges inconstructibles sauf travaux dûment autorisés dans le règlement :

Elles correspondent à des situations diverses et font l'objet de sous-zones **R1**, **R2** et **R3**.

Sont classées en zone rouge :

- a) des zones pour lesquelles l'aléa est susceptible d'affecter la sécurité des personnes : il s'agit des zones pour lesquelles les études n'ont pas permis d'écarter le risque d'effondrement brutal, les zones d'aléa de type fontis non expertisés ou pour lesquelles l'expertise a mis en évidence un aléa fontis fort non surveillé et enfin les zones d'aléa éboulement front de mines : ces zones sont classées en **R1**. Compte tenu de la nature de l'aléa elles sont réputées inconstructibles : seuls les travaux d'entretien courant du bâti existant peuvent y être admis.
- b) des zones pour lesquelles l'aléa présente un risque pour la sécurité des biens mais pas de risque direct pour la sécurité des personnes (possibilité d'évacuation préventive des occupants). Néanmoins compte tenu de leur situation en zone naturelle ou des possibilités de développement existant par ailleurs sur le ban communal il n'est pas permis d'y envisager une urbanisation ou un renforcement de l'urbanisation.

Sont classées ainsi en zone **R2** les zones d'affaissement progressif situées en zone naturelle, ou quelle que soit leur situation lorsqu'elles sont localisées dans des communes non considérées comme très contraintes au sens de la DTA.

De même sont classées en zone **R2** les zones d'affaissements progressifs pour lesquels aucune construction neuve ne pourrait être autorisée en fonction des possibilités offertes par le règlement (terrain naturel en forte pente ou paramètres de l'aléa trop importants par exemple).

Enfin, sont également classées en **R2** les zones de mouvements résiduels dans les communes peu concernées par les aléas en application de la DTA.

Dans ces zones le principe est l'inconstructibilité sauf quelques exceptions limitativement énumérées dans le règlement ; en revanche sont autorisés divers travaux liés à l'évolution du tissu bâti existant : extensions mesurées, annexes, travaux sur bâtiments existants.

- c) des zones pour lesquelles en milieu urbain les zones de fontis expertisées et pour lesquelles les études complémentaires mettent en évidence l'absence de risque pour la sécurité des personnes (aléa faible, moyen ou fort et dans ce dernier cas si une surveillance est possible) sont classées en **R3**. Les travaux d'évolution du tissu bâti existant y sont autorisés dans les mêmes conditions qu'en zone **R2** ; en revanche aucune construction nouvelle en l'absence de dispositions de renforcement spécifiques à ce type d'aléa n'est autorisée dans ces zones.

les zones oranges correspondent à des zones d'aléa affaissements progressifs localisées dans les secteurs déjà urbanisés des communes considérées comme très contraintes au sens de la DTA.

Des constructions dès lors qu'elles ne mettent pas en jeu la sécurité des occupants des bâtiments en l'absence d'évacuation y sont autorisées, moyennant le respect de dispositions de renforcement définies dans le PPRM.

.les zones jaunes correspondent aux zones d'aléas mouvements résiduels situées dans les communes considérées comme significativement concernées par les aléas au sens de la DTA et a fortiori dans les communes très contraintes.

Des constructions peuvent y être autorisées, quelle que soit la localisation de ces zones, à condition qu'elles respectent les dispositions de renforcement définies dans le règlement.

Dans ces zones l'aléa tant en termes d'intensité que de probabilité y est considéré comme plus faible ; elles correspondent aux secteurs classés en zone J au PPRM.

Le tableau ci-dessous récapitule le zonage affecté à chaque catégorie d'aléas en fonction de la localisation de la zone et du niveau de contrainte de la commune.

Aléas	Communes très contraintes		Communes significativement concernées		Communes peu concernées	
	Secteurs	Zone	Secteurs	Zone	Secteurs	Zone
Mouvements rapides mettant en jeu la sécurité des personnes : fontis non expertisés, fontis forts non surveillés, effondrements brutaux, éboulements	<u>Secteur urbanisé</u> : principe d'inconstructibilité <i>entretien courant du bâti existant</i>	R1	<u>Secteur urbanisé</u> : principe d'inconstructibilité <i>entretien courant du bâti existant</i>	R1	<u>Secteur urbanisé</u> : principe d'inconstructibilité <i>entretien courant du bâti existant</i>	R1
	Secteur naturel : principe d'inconstructibilité <i>entretien courant du bâti existant</i>	R1	Secteur naturel : principe d'inconstructibilité <i>entretien courant du bâti existant</i>	R1	Secteur naturel : principe d'inconstructibilité <i>entretien courant du bâti existant</i>	R1
Affaissements progressifs	<u>Secteur urbanisé</u> : constructions possibles sous conditions <i>mutations du tissu bâti existant</i>	O	<u>Secteur urbanisé</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R2	<u>Secteur urbanisé</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R2
	<u>Secteur naturel</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R2	<u>Secteur naturel</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R2	<u>Secteur naturel</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R2
Fontis faibles, moyens, forts avec surveillance, après expertise	<u>Secteur urbanisé</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R3	<u>Secteur urbanisé</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R3	<u>Secteur urbanisé</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R3
	<u>Secteur naturel</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R3	<u>Secteur naturel</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R3	<u>Secteur naturel</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R3
Mouvements résiduels	<u>Secteur urbanisé</u> : constructions possibles sous conditions <i>mutations du tissu bâti existant</i>	J	<u>Secteur urbanisé</u> : <i>constructions possibles sous conditions mutations du tissu bâti existant</i>	J	<u>Secteur urbanisé</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R2
	<u>Secteur naturel</u> : constructions possibles sous conditions <i>mutations du tissu bâti existant</i>	J	<u>Secteur naturel</u> : constructions possibles sous conditions <i>mutations du tissu bâti existant</i>	J	<u>Secteur naturel</u> : principe d'inconstructibilité <i>mutations du tissu bâti existant</i>	R2

En italique le type de travaux sur bâti existant autorisés.

SITUATION DES COMMUNES AU REGARD DE CES DISPOSITIONS

- communes considérées comme très contraintes au sens de la DTA:
Aucune des 4 communes n'a plus de 50% de sa zone urbaine touchée par des risques miniers ou rendues inconstructibles par des risques naturels (mouvements de terrains ou inondations) ou technologiques.
- communes considérées comme significativement concernées par les aléas:
Les **4 communes** sont considérées comme significativement concernées par les aléas :
 - Les zones de mouvements résiduels sont classées en zone **J**, constructible moyennant le respect de dispositions du PPRM ;
 - Les zones d'affaissements progressifs sont classées en zone **R2** inconstructible.
- communes peu concernées par les aléas :
Sans objet.

2.2 - Le règlement

Le règlement du PPRM définit pour chacune des zones les types de constructions autorisées ou interdites conformément aux préconisations et objectifs de la DTA.

Pour les constructions autorisées le règlement du PPRM définit en outre les prescriptions d'urbanisme (ex : gabarit des constructions, ouvertures, implantation) ou les règles particulières de construction en application de l'article R 126-1 du code de la construction et de l'habitat (ex : dispositions relatives au choix des matériaux, fondations, superstructures, éléments non structuraux, raccordements aux réseaux publics) qui s'imposent aux projets. Ces règles particulières de construction sont de deux ordres (bâtiments faiblement ou fortement renforcés) en fonction de l'importance de l'aléa : cf § étude CSTB.

Le respect des dispositions d'urbanisme est sanctionné dans le cadre de l'instruction des dossiers d'autorisations d'occuper le sol ; la mise en œuvre des dispositions constructives particulières relève de la responsabilité du maître d'ouvrage.

Les prescriptions de renforcement d'urbanisme ou de nature constructive sont issues des études confiées au CSTB ci -avant rappelées. Elles concernent directement la stabilité et la tenue du clos et couvert de la construction.

Ces prescriptions, valable, pour les risques miniers, ne doivent cependant pas aller à l'encontre d'autres prescriptions relatives à d'autres risques.

Ces études comportent également des recommandations : il s'agit de dispositions visant à « améliorer le bon comportement de l'ouvrage par des choix constructifs judicieux » (extrait étude CSTB). Elles constituent parfois un rappel des divers DTU (Documents Techniques Unifiés) et pourront utilement être consultées et prises en compte par les maîtres d'ouvrage.

Le règlement comporte également des croquis qui ne présentent pas de valeur réglementaire par eux-mêmes mais n'ont qu'une fonction d'illustration des règles écrites.

CHAPITRE 4 : LE TERRITOIRE COUVERT PAR LE PPRM

Le PPRM couvre le territoire des communes d'**Annéville (Malancourt)**, **Clouange**, **Rombas**, **Rosselange**.

1 - Présentation du territoire

La population des communes s'élève à 18033 habitants environ ; la superficie totale du secteur est de 2437 ha.

Commune	Population			Superficie (ha)
	1999	2006	2011	
Annéville (Malancourt)			1368 *	432
Clouange	3642	3846	3871	301
Rombas	10742	10023	9929	1169
Rosselange	3103	2999	2865	535

* année 2004 source communale

Les quatre communes sont membres de la **communauté de communes du Pays Orne Moselle (CCPOM)**.

Les communes de **Clouange**, **Rombas** et **Rosselange** situées dans la vallée de l'Orne sont couvertes par un plan d'occupation des sols approuvé ; en revanche le POS d'**Annéville** ne couvre pas l'annexe de **Malancourt** située sur le plateau.

Le PPRM sera annexé aux documents d'urbanisme.

Les orientations d'aménagement et de développement définies dans ces documents devront prendre en compte la gestion du risque minier déclinée dans le PPRM.

Il est à noter également que les communes situées dans la vallée sont affectées également par d'autres risques : la zone inondable de l'Orne ne couvre pas de surfaces importantes en revanche des plans de prévention des risques mouvements de terrains naturels ont été élaborés sur ces communes : ils réglementent les possibilités de construction (interdiction ou constructions avec prescriptions) sur des zones susceptibles d'être touchées par ce type de phénomènes et peuvent couvrir des surfaces relativement importantes notamment en pied de coteaux. Enfin divers sites ayant accueilli par le passé une activité industrielle sont pollués, rendant ainsi leur réaménagement plus compliqué.

2 - La morphologie urbaine

La morphologie et le type de bâti observés dans les communes présentent des caractéristiques reflétant l'histoire du secteur et notamment la période d'exploitation minière.

On distinguera principalement :

- les communes de **Clouange**, **Rombas** et **Rosselange** situées dans la vallée de l'Orne et à flanc de coteaux : elles s'insèrent dans un tissu urbain quasiment continu et présentent les caractéristiques urbaines accueillant habitat, services et activités.

L'habitat y revêt des formes diverses : centres anciens, anciennes cités minières mais aussi habitat collectif ou extensions pavillonnaires plus récentes.

- **Malancourt**, l'annexe **d'Annéville** située sur le plateau présente les caractéristiques d'un village avec du bâti ancien continu représentatif des villages lorrains et des extensions pavillonnaires sous forme de lotissements plus récentes.

3 – Enjeu et zones d'aléas

Sur les quatre communes, les zones d'aléas miniers couvrent principalement des zones naturelles. Pour chaque commune, nous avons les situations suivantes :

Commune d'Annéville annexe Malancourt la Montagne

Les zones d'aléas miniers affectent le tiers de l'annexe de **Malancourt la Montagne**, principalement des secteurs naturels.

Les enjeux suivants ont été recensés, en zone d'aléas mouvements résiduels (zone J du PPRM),

des secteurs habités :

- 15 maisons individuelles rue Hector Berlioz ;
- 2 maisons individuelles rue des Lys Malancourt ;
- 2 maisons rue Adalbéron, en bordure RD181.

2 zones d'activités économiques :

- l'ensemble du centre de valorisation et de traitement des déchets dangereux, déchets industriels et déchets toxiques CEDILOR VEOLIA ;
- l'ensemble des installations de la Société de la Pierre de Jaumont, en bordure du RD112C.

Commune de Clouange

Les zones d'aléas miniers n'affectent que des zones naturelles. les secteurs habités et les secteurs d'activité ne sont pas concernés.

Commune de Rombas

Les zones d'aléas miniers affectent l'ouest de la commune, principalement des secteurs naturels.

Les enjeux suivants ont été recensés, en zones d'aléas fontis faibles, moyens (zone R3 du PPRM) ;

- 10 maisons individuelles et 10 maisons jumelées rue de Guissebonne ;
- 3 maisons en bande cité St Paul.

Commune de Rosselange

Les zones d'aléas miniers affectent l'ouest de la commune, principalement des secteurs naturels.

Les enjeux suivants ont été recensés,

En zone d'aléas mouvements résiduels (zone J du PPRM) :

- 4 maisons jumelées rue Jacquemin ;
- 4 maisons jumelées rue Jobinot ;
- 4 maisons jumelées rue Lafayette ;
- 12 maisons jumelées rue Ste Odile ;
- 6 maisons jumelées rue Ste Marguerite ;
- 10 maisons en bande cité St Ste Odile.

En zone d'aléas fontis faibles, moyens (zone R3 du PPRM) :

- 5 maisons individuelles rue des Sources ;
- 1 hangar rue du Bouswald ;
- 1 maison individuelle rue des Chesnois ;
- garages VL rue des Essarts.

En zone d'aléas fontis forts (zone R1 du PPRM) :

- garages VL rue des Essards ;
- La partie Nord de la chaussée de la rue des Essards.

CHAPITRE 5 : ÉTAT DES PROC ÉDURES

ÉLABORATION

Prescription	:	arrêté préfectoral du 17 octobre 2006
Mise en application immédiate	:	arrêté préfectoral du 07 octobre 2011
Enquête publique	:	du 5 juin au 4 juillet 2013 (inclus)
Approbation	:	arrêté préfectoral du 7 mars 2014

MODIFICATION

Prescription	:	arrêté préfectoral du 24 août 2015
--------------	---	------------------------------------

ANNEXE 1 : Zones d'aléas et zones urbaines

ANNEXE 1
Zones d'aléas et zones urbaines

Communes	Zones urbanisées	Effondrements Fontis		Affaisements progressifs		Mouvements résiduels		Aléas inconstructibles autres que miniers		Sans aléas		Total aléas zones urbanisées	
	ha	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Amnéville (Malancourt la Montagne)	47,94	0,00	0,00%	0,00	0,00%	9,45	19,71%	0,00	0,00%	38,49	80,29%	9,45	19,71%
Clouange	116,48 (dont 33,62 en UX et UZ)	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	12,18	10,46%	104,30	89,54%	12,18	10,46%
Rombas	375,92 (dont 69,17 en UX et UY)	1,44	0,38%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	1,00	0,27%	373,48	99,35%	2,44	0,65%
Rosselange	51,00 (dont 3 en UX)	1,43	2,80%	0,00	0,00%	2,83	5,55%	6,85	13,43%	39,89	78,22%	11,11	21,78%

ANNEXE 2 : Cartographie de l'aléa

Communes	Cartes d'aléas
Amnéville (Malancourt la Montagne)	2 décembre 2009
Clouange	2 décembre 2009
Rombas	10 décembre 2009
Rosselange	24 septembre 2010

Les cartes d'aléa à jour sont consultables en ligne sur le site suivant :

<http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr/cartes-d-aleas-du-bassin-ferrifere-a4865.html>

Commune de CLOUANGE

PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE NATUREL DE MOUVEMENTS DE TERRAIN « glissements de terrain »

RÈGLEMENT

Elaboration : périmètre R-111-3 du Code de l'Urbanisme

ENQUÊTE : Du 5 octobre au 19 octobre 1992
PUBLIQUE

APPROBATION : Arrêté préfectoral n°93-026 DDE-SAU/CP en date
du 16 novembre 1993

Révision :

PRESCRIPTION : Arrêté préfectoral 2017-DDT/SRECC/UPR N°17 en
date du 15 novembre 2017

ENQUÊTE : Du 27 janvier au 25 février 2020
PUBLIQUE

APPROBATION :

Vu pour être annexé à l'arrêté 2020-DDT/SRECC/UPR N°16 en date du 12 OCT. 2020



SOMMAIRE

Titre I – Portée du PPRNmt – Dispositions générales.....	3
CHAPITRE 1 - CHAMP D'APPLICATION ET OBJET.....	3
CHAPITRE 2 - LE ZONAGE DU PPRNMT.....	4
CHAPITRE 3 - EFFETS DU PPRNMT.....	5
TITRE II – Réglementation des projets.....	8
CHAPITRE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES QUI S'APPLIQUENT AUX ZONES R, O ET J DU PPRNMT.....	8
CHAPITRE 2 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE.....	11
CHAPITRE 3 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ORANGE.....	16
CHAPITRE 4 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE JAUNE.....	21
Titre III – Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.....	25
CHAPITRE 1 - DISPOSITIONS APPLICABLES.....	25
TITRE IV – Dispositions d'ordre général et mesures de protection, de prévention et de sauvegarde applicables à l'ensemble de la commune.....	27
CHAPITRE 1 - GESTION DES ESPACES.....	27
CHAPITRE 2 - MESURES DE PROTECTION, DE PRÉVENTION ET DE SAUVEGARDE.....	28
Annexes – Études géotechniques.....	29
Annexes techniques.....	33
CHAPITRE 1 - IMPLICATIONS GRAPHIQUES.....	33
CHAPITRE 2 - GLOSSAIRE.....	34

Titre I – Portée du PPRNmt – Dispositions générales

Chapitre 1 - Champ d'application et objet

Article 1.1 - Généralités

Le présent règlement du Plan de prévention des risques naturels de mouvements de terrain de type « glissements de terrain » (PPRNmt) s'applique sur la commune de Clouange aux zones rouges (R), orange (O) et jaunes (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 existants 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 obligatoire 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 « mouvement de terrain » sur le territoire de la commune de Clouange est actualisée par le rapport **RP-63798-FR** du BRGM en 2017. Cette évolution conduit à une **révision du PPRNmt initial approuvé par l'arrêté préfectoral n°93-026 DDE/SAU/CP en date du 16 novembre 1993** selon la procédure établie par l'article R. 562-10 du code de l'Environnement.

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

Chapitre 2 - Le zonage du PPRNmt

Le zonage réglementaire est établi à partir de la cartographie des aléas de mouvements de terrain de type « glissements de terrain » déterminés par l'étude BRGM **RP-63798-FR** de 2017 et de l'analyse des enjeux (carte jointe 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 glissements 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 en zone non urbanisée est inclus dans cette zone afin de ne pas augmenter sensiblement la population exposée 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.

- **Zones orange (aléa moyen en zone urbanisée)** qui correspondent à des secteurs 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 réputées constructibles.

	Zones actuellement urbanisées	Zone non urbanisée
Zone rouge	Inconstructible	
Zone orange	Constructible sous prescriptions	Inconstructible
Zone jaune	Constructible sous prescriptions	

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 publicités 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 (RNU), le PPRNmt s'applique de plein droit.

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, dans 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).

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. 126-1 du code de construction et de l'habitat, 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 19 février 2019)

L'objectif d'un PPRNmt est de mettre en sécurité les biens et les personnes concernées 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 mis en place par la note technique du 19 février 2019, l'éligibilité aux mesures du FPRNM est détaillée dans ce guide. Il existe 18 catégories définies dans ce guide. 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.

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 concernées par 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 modifiée 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. A 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 - Assurance des biens et des activités

Conformément aux articles L. 125-1 et suivants du code des assurances, il y a obligation des assureurs à 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 nouveau dispositif de franchise a été mis en place. Celui-ci ne s'applique plus dès que le PPR est approuvé.

Article 3.7 - Révision ou modification du PPRNmt

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

- la prise en compte de nouvelles informations (caractéristiques des risques, évolution de la vulnérabilité...);
- l'intégration des enseignements de l'application du PPRNmt en cours ;
- la réalisation de travaux identifiés dans le PPRNmt.

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.

TITRE II – Réglementation des projets

Chapitre 1 - Dispositions générales qui s'appliquent aux zones R, O et J du PPRNmt

Article 1.1 - Généralités

Un projet neuf se définit comme étant à la date d'approbation du PPRNmt, la réalisation de travaux de toute nature, d'aménagements, d'installations ou 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) approuvés, révisés ou modifiés après la date d'approbation du présent PPRNmt. Par ailleurs, les projets de desserte déposés après la date d'approbation seront considérés comme des projets nouveaux.

Article 1.2 - Étude géotechnique préalable

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...) 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 réalisées en prenant en compte, le bassin de risque qui est défini comme suit :

- Parcelle(s) où le projet sera implanté proprement dit ;
- Terrains en amont ou latéraux où :
 - tout glissement de terrain en se propageant pourrait induire des conséquences préjudiciables sur le projet ;
 - le projet pourrait de lui-même générer des instabilités ;
 - des instabilités initiées sur la parcelle du projet pourraient régresser en amont ;
- Terrains en aval ou latéraux où :
 - tout glissement de terrain en se propageant pourrait induire des conséquences préjudiciables sur le projet ;
 - le projet pourrait de lui-même générer des instabilités ;
 - des instabilités initiées sur la parcelle du projet pourraient se propager ;

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

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...) 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 des terrains avant et après la construction/l'aménagement du projet ;

Finalement, le géotechnicien devra définir des mesures de protection adaptées au projet et qui permettront de ne pas aggraver les risques sur le 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)

Elle devra définir 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 construction des ouvrages envisageables seront, nécessairement, définies par une mission G2. Pour rappel, un projet de construction ou d'aménagement doit se dérouler en respectant obligatoirement l'enchaînement des missions géotechniques définies 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 ;

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...) 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 NF P 94-500 devront être complétées par le respect des DTU correspondantes. Les guides sont disponibles sur les sites de l'AFNOR et du CSTB pour les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre.

Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone rouge

La zone rouge « **R** » correspond à la zone d'aléa fort de glissement de terrain ainsi que les zones d'aléa moyen des espaces non urbanisés. Elle comporte un secteur « **Rc** » qui correspond à l'emprise du cimetière communal. **Le maintien de l'état boisé des terrains est prescrit.**

Les dispositions du règlement de la zone ont pour objectif :

- 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 sont la règle. Ne peuvent être admis que les travaux ou projets énumérés aux articles 2.1.2 et 2.2.2 ci-après.

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 IV.

Article 2.1 - Biens et activités existants

Article 2.1.1. Sont interdits

- 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) ;
- Les murs et clôtures pleines, sauf s'il s'agit d'ouvrages destinés à la réduction des risques ;
- 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 ;
- La création de sous-sols ou niveaux enterrés ;
- L'infiltration des eaux pluviales et des eaux usées (même après traitement), les puisards ou des dispositifs non étanches ;
- Les retenues d'eaux de toutes sortes (fosses liées à des activités agricoles, étangs, piscines, bassins...) sauf si l'ouvrage est rendu nécessaire pour une mise aux normes et sur justification de son obligation d'implantation au lieu retenu ;
- 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 ;
- 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 ;
- Les défrichements, les coupes rases et les dessouchages de plus de 0,5 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, mais des mesures de prévention seront mises en place durant le chantier ;
- La reconstruction d'un bien détruit par un « glissement de terrain ».

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, est 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 d'entretien, de réparation et relatifs au maintien en l'état des constructions, installations et ouvrages existants (aménagement intérieurs, traitements et ravalements de façade, réfections et réparations 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 ;
 2. Les travaux destinés à la réduction du risque ;
 3. Les travaux réalisés en application des mesures de prévention prescrites par le présent règlement sur les biens existants ;
 4. Les travaux sur les réseaux et ouvrages techniques des services publics ;
 5. Les travaux pour la collecte des eaux et effluents de toute nature (eaux de ruissellement, eaux pluviales, drainage...) uniquement si leur rejet s'effectue dans un réseau public. En cas d'impossibilité de raccordement au réseau public, l'évacuation sera réalisée par canalisation en priorité dans un exutoire naturel en dehors de la zone à risque (pied de versant...) ou à défaut dans une fosse étanche ;
 6. 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) ;
 7. Les travaux de mise en sécurité, de mise aux normes, d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, de rénovation énergétique et de protection solaire ;
 8. 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 ;
 9. 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 et sous réserve de reconstruire à l'identique. La reconstruction des bâtiments sinistrés devra respecter les prescriptions relatives aux nouveaux projets ;
 10. Les travaux de gestion forestière, de création de dessertes forestières (routes et pistes forestières, places de dépôt et retournement) ;
 11. Dans le secteur « **Rc** », les travaux de confortement, d'entretien ou de réparation des ouvrages et monuments funéraires.

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

Article 2.2 - Projets nouveaux

Article 2.2.1. Sont interdits

A l'exception de ceux énumérés à l'article 2.2.2 ci-après :

- Tous travaux, constructions, installations, bassins, piscines, retenues d'eau, dépôts de quelque nature qu'ils soient et activités de toute nature ;
- 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 ;
- Les défrichements, des coupes rases et des dessouchages de plus de 0,5 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, mais des mesures de prévention seront mises en place durant le chantier ;
- Les éoliennes ;
- Les habitations légères de loisirs ;
- Les châssis et les serres ;
- Les murs, sauf s'il s'agit d'un ouvrage destiné à la réduction d'un risque ;
- Les clôtures pleines ;
- L'infiltration des eaux pluviales et des eaux usées (même après traitement), les puisards ou des dispositifs non étanches ainsi que les retenues d'eaux de toutes sortes (fosses liées à des activités agricoles, étangs, piscines...) ;
- 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 ;
- Les terrains de campings, les aires de stationnements de campings-cars et les aires d'accueil des gens du voyage.

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, est 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 ;
1. Les travaux, ouvrages et aménagements destinés à réduire les conséquences des différents risques recensés ;
 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 remblaiement 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...) et sans étude préalable ;
 6. Les carrières et leurs installations sous réserve d'intégrer le risque de glissement de terrain ;

7. Les espaces publics, les espaces verts, les aires de jeux de sport ou de loisirs ainsi que les équipements liés et nécessaires à ces espaces et aires (meublier urbain, sanitaires...). La surface des équipements liés est au maximum de 20 m² d'emprise au sol ;
8. Les aires de stationnement liées aux activités admises dans la zone et limitées aux besoins qui leur sont nécessaires ;
9. La création d'infrastructures concourant aux services publics ou à une mission de service public (ex : eaux, routes, télécommunications...) ;
10. Les travaux de gestion forestière, de création de dessertes forestières (routes et pistes forestières, places de dépôt et retournement)
11. **Uniquement en zone d'aléa moyen (cf carte d'aléa du rapport BRGM RP-63798-FR)**, les constructions à destination agricole et/ou forestière sous réserve qu'une autre implantation sur le ban communal ne soit pas possible.
12. Dans le secteur « **Rc** », les travaux, constructions, installations et aménagements correspondants à la destination de ce secteur, les ouvrages et monuments funéraires et sans étude préalable.

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 II – Chapitre I.

Cette disposition ne s'applique pas aux :

- constructions limitativement permises d'une emprise inférieure à 5 m² ;
- structures légères sur poteaux et aux constructions légères non habitables ne comportant pas de fondations (abris à bois, abris de jardin, abris non clos pour le stationnement des véhicules...), aux routes forestières, aux travaux de clôture, aux travaux en secteur « **Rc** » ;
- travaux d'entretien, de réparation et de maintien en l'état des constructions, installations, ouvrages et infrastructures existantes ;
- démolitions de bâtiments ou d'ouvrages divers ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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 ;
- aménagements d'espaces publics, d'espaces verts, d'aires de jeux de sport ou de loisirs sans remaniement de terrain ;
- travaux de gestion forestière, de création de dessertes forestières (routes et pistes forestières, places de dépôt et retournement) .

Article 2.3.2. Prescriptions constructives et diverses

- Les stockages temporaires liés à des projets admis dans la zone et en cours de réalisation sont accompagnés de mesures de prévention pour éviter les risques de glissement de terrain ;

- Les façades et toitures en verre seront proscrites ;
- Les affouillements provisoires et exhaussements des sols provisoires ou définitifs doivent avoir des talus dressés, présentant une pente maximum de 50 % (1 m de hauteur pour 2 m de longueur). Dans le cas où le talus définitif devait dépasser 2 m de hauteur, des dispositifs de confortement devront être installés (soutènements, anti-érosion, drainage...) de manière à réduire le risque et ses conséquences et ils seront végétalisés. Les déblais et remblais ne devront pas gêner l'écoulement des eaux ;
- En cas de talus existant, les constructions s'éloigneront d'une distance d'au moins 2 fois la hauteur du talus à l'amont. À l'aval, une distance d'au moins 10 mètres sera respectée entre la crête de tous talus de déblai et le pied de tous talus de remblai ;
- Les fouilles se feront à l'abri d'un blindage pour conserver la butée de pied. En cas de schistes-cartons, les fouilles seront protégées des arrivées d'eaux et de l'air ;
- 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 ;
- Les réseaux de transport et les ouvrages de stockage d'eaux de toutes natures, de fluides ou gaz seront étanches et conçus pour résister à des mouvements de terrain localisés ;
- 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 réseau, les eaux de toutes origines seront recueillies et évacuées hors zone d'aléa. Aucune infiltration ne sera possible ;
- 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 et qu'ils sont en capacité de recevoir un volume supplémentaire ;
- Les installations d'assainissement non collectif seront étanches et conçues pour résister à des mouvements de terrain localisés ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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 4^e 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 demande particulière concernant la récolte d'un peuplement (surface supérieure à 1 hectare et/ou peuplement instable), une demande d'autorisation doit être adressée au service Risques ainsi qu'au service Forêts de la DDT. En cas de coupe sanitaire, se conformer à l'article 1.1. du Titre IV du présent règlement ;
- Dans le secteur « **Rc** », les travaux de toute nature devront se prémunir du risque « glissement de terrain ».

Chapitre 3 - Dispositions applicables en zone orange

La zone orange « O » correspond à la zone d'aléa moyen de glissement de terrain en zone urbanisée.

Cette zone doit être préservée des actions anthropiques susceptibles de nuire à la stabilité des terrains afin de préserver la sécurité des personnes et des biens existants ou futurs.

Le règlement y interdit les projets à enjeux forts ou susceptibles de générer un risque.

Hormis ces exceptions, les projets de toute nature sont admis sous réserve de prendre en compte le risque dès la conception du projet.

Le règlement prescrit également :

- le maintien de l'état boisé des terrains concernés en interdisant les défrichements, les coupes rases, les dessouchages ainsi que les prélèvements à taux élevé ;
- des dispositions pour la collecte et le transport des eaux de toutes natures

Les projets sur les biens et activités existants ainsi que les nouveaux projets devront respecter les prescriptions de l'article 3.3 du présent chapitre.

Les biens existants sont assujettis aux mesures de prévention édictées au Titre IV.

Article 3.1 - Biens et activités existants

Article 3.1.1. Sont interdits

- Tous travaux et modifications pouvant entraîner une augmentation du risque et de l'exposition des populations concernées (terrassements, modification de constructions...) ;
- 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 ou à la création d'un bâtiment utile à la gestion de crise (casernes de pompiers...) ;
- L'infiltration des eaux pluviales et des eaux usées (même après traitement), les puisards ou des dispositifs non étanches ;
- 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 ;
- 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 ;
- Les défrichements, les coupes rases et les 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, mais des mesures de prévention seront mises en place durant le chantier ;
- Toute reconstruction d'un bien détruit par un « glissement de terrain ».

Article 3.1.2. **Sont admis**

À l'exception des projets cités à l'article précédent, les projets de toute nature sous réserve des conditions et des limitations définies pour chacun d'eux le cas échéant au présent article et :

- que la solution technique retenue y compris en phase chantier, est 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 destinés à la réduction du risque ;
 2. Les travaux réalisés en application des mesures de prévention prescrites par le présent règlement sur les biens existants ;
 3. Les travaux sur les réseaux et ouvrages techniques des services publics ;
 4. Les travaux de gestion forestière, de création de dessertes forestières (routes et pistes forestières, places de dépôt et retournement) ;
 5. Les travaux pour la collecte des eaux et effluents de toute nature (eaux de ruissellement eaux pluviales, drainage...) uniquement si leur rejet s'effectue dans un réseau public. En cas d'impossibilité de raccordement au réseau public, l'évacuation sera réalisée par canalisation en priorité dans un exutoire naturel en dehors de la zone à risque (pied de versant...) ou à défaut dans une fosse étanche ;
 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 et sous réserve de reconstruire à l'identique. La reconstruction des bâtiments sinistrés devra respecter les prescriptions relatives aux nouveaux projets ;
 7. Les démolitions de bâtiments ou 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).

Les projets énumérés ci-dessus sont assujettis au respect de l'article 3.3 ci-après.

Article 3.2 - Projets nouveaux

Article 3.2.1. **Sont interdits**

- Les établissements sensibles ou les bâtiments utiles à la gestion de crise (casernes de pompiers...) ;
- L'infiltration des eaux pluviales et des eaux usées (même après traitement), les puisards ou des dispositifs non étanches. Par ailleurs, les eaux usées et pluviales devront être rejetées dans les réseaux existants ou dans un exutoire superficiel canalisé (caniveau...) étanche capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux ;
- Les murs et clôtures pleines, sauf s'il s'agit d'un ouvrage destiné à la réduction d'un risque ;
- 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 ;
- 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 ;

- Les défrichements, des coupes rases et des dessouchages de plus de 1 hectare et d'un seul tenant. Cette disposition n'est pas opposable aux travaux liés et nécessaires à un projet admis dans la zone, mais des mesures de prévention seront mises en place durant le chantier.

Article 3.2.2. **Sont admis**

À l'exception des projets cités à l'article précédent, les projets de toute nature sous réserve des conditions et des limitations définies pour chacun d'eux le cas échéant au présent article et :

- que la solution technique retenue, y compris en phase chantier, est 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 constructions existantes dans le bassin de risque ;
1. Les terrassements, les remblaiements strictement nécessaires aux projets admis au présent article et limités aux besoins du projet ;
 2. Les clôtures sous réserve qu'elles n'aggravent pas le risque sur les parcelles voisines (écoulement des eaux, tranchée drainante vers une zone non exposée au risque...) ;
 3. Les abris de jardins, sous réserve d'aucune occupation humaine permanente (s'il n'y a pas de fondations) ;
 4. Les retenues d'eau (bassins, étangs, piscines) si la stabilité de la zone pendant la phase des travaux et après travaux est maintenue, et que le recueil et le rejet des effluents se fassent vers des exutoires adaptés et existants afin d'empêcher l'infiltration en temps normal et en cas de fuite ;
 5. Les carrières et leurs installations dans le respect des réglementations en vigueur et sous réserve d'une étude d'impact intégrant la gestion des risques ;
 6. Les espaces publics, les espaces verts, les aires de jeux de sport ou de loisirs ainsi que les équipements liés et nécessaires à ces espaces et aires (mobilier urbain, sanitaires...). La surface des équipements liés est au maximum de 40 m² d'emprise au sol ;
 7. Les travaux d'infrastructures, des réseaux techniques, des locaux techniques (garages, locaux de rangements...) et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public comme les travaux de desserte routière ou piétonne et avec la mise en place d'une information spécifique pour les utilisateurs sur les risques naturels ;
 8. Les installations de production d'énergie renouvelable sous réserve de justifier qu'elles prennent en compte le risque de « glissement de terrain » ;

Les projets énumérés ci-dessus sont assujettis au respect de l'article 3.3 ci-après.

Article 3.3 - Prescriptions

Article 3.3.1. Étude(s) préalable(s)

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

Cette disposition ne s'applique pas aux :

- constructions ou ouvrages d'une emprise au sol inférieure à **20 m²**, sauf s'il s'agit de travaux de prévention du risque ou de protection vis-à-vis du risque ;
- structures légères sur poteaux et aux constructions légères non habitables ne comportant pas de fondations (abris à bois, abris de jardin, abris non clos pour le stationnement des véhicules...);
- retenues d'eaux (bassins, étangs, piscines) dont la superficie est inférieure à 5 m² ;
- piscines hors-sol ;
- travaux de gestion forestière, de création de dessertes forestières (routes et pistes forestières, places de dépôt et retournement) ;
- travaux de clôture ;
- travaux d'entretien, de réparation et de maintien en l'état des constructions, installations, ouvrages et infrastructures existantes ;
- démolitions de bâtiments ou d'ouvrages divers ;
- 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 ;
- 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 ;
- changements de destination, changements d'affectation ou de 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 ;
- aménagements d'espaces publics, d'espaces verts, d'aires de jeux de sport ou de loisirs sans remaniement de terrain.

Article 3.3.2. Prescriptions constructives et diverses

- Les affouillements provisoires et exhaussements des sols provisoires ou définitifs doivent avoir des talus dressés, présentant une pente maximum de 50 % (1 m de hauteur pour 2 m de longueur). Dans le cas où le talus définitif devait dépasser 2 m de hauteur, des dispositifs de confortement devront être installés (soutènements, anti-érosion, drainage...) de manière à réduire le risque et ses conséquences, et ils seront végétalisés. Les déblais et remblais ne devront pas gêner l'écoulement des eaux ;
- En cas de talus existant, les constructions s'éloigneront d'une distance d'au moins 2 fois la hauteur du talus à l'amont. À l'aval, une distance d'au moins 10 mètres sera respectée entre la crête de tous talus de déblai et le pied de tous talus de remblai ;
- Les fouilles se feront à l'abri d'un blindage pour conserver la butée de pied. En cas de schistes-cartons, les fouilles seront protégées des arrivées d'eaux et de l'air ;
- 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 ;

- Les garages, terrasses et annexes sont désolidarisés des bâtiments contigus ;
- Les façades et toitures en verre seront proscrites ;
- Les eaux pluviales sont collectées et rejetées dans les réseaux publics sous réserve que ces réseaux puissent recevoir un 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 ;
- 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 et qu'ils sont en capacité de recevoir un volume supplémentaire ;
- Les installations d'assainissement non collectif devront utiliser des matériaux étanches et empêcher l'infiltration des effluents dans le sol ;
- Les réseaux de transport et les ouvrages de stockage d'eaux de toutes natures, de fluides ou gaz seront étanches et conçus pour résister à des mouvements de terrain localisés ;
- 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 ;
- En ce qui concerne la gestion forestière et en particulier 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 4^e 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 demande particulière concernant la récolte d'un peuplement (surface supérieure à 1 hectare et/ou peuplement instable), une demande d'autorisation doit être adressée au service *Risques* ainsi qu'au service *Forêts* de la DDT. En cas de coupe sanitaire, se conformer à l'article 1.1.1 du Titre IV du présent règlement.

Chapitre 4 - Dispositions applicables en zone jaune

La zone jaune « J » correspond à la zone d'aléa faible de glissement de terrain.

Cette zone doit être préservée des actions anthropiques susceptibles de nuire à la stabilité des terrains.

Le règlement y interdit les travaux de nature à augmenter la vulnérabilité des constructions existantes.

Hormis ces exceptions, les projets de toute nature sont admis sous réserve de prendre en compte le risque dès la conception du projet.

Les projets sur les biens et activités existants ainsi que les nouveaux projets devront respecter les prescriptions de l'article 4.3 du présent chapitre. Les biens existants sont assujettis aux mesures de prévention édictées au Titre IV.

Article 4.1 - Biens et activités existants

Article 4.1.1. Sont interdits

- Tous travaux et modifications pouvant entraîner une augmentation du risque et de l'exposition des populations concernées ;
- Les changements de destination ou d'affectation qui n'ont pas pour effet d'augmenter la vulnérabilité des biens ;
- L'infiltration des eaux pluviales et des eaux usées (même après traitement), les puisards ou des dispositifs non étanches ;
- Toute reconstruction d'un bien détruit par un « glissement de terrain ».

Article 4.1.2. Sont admis

À l'exception des projets cités à l'article précédent, les projets de toute nature sous réserve des conditions et des limitations définies pour chacun d'eux le cas échéant au présent article et :

- que la solution technique retenue y compris en phase chantier, est 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 pour la collecte des eaux et effluents de toute nature (eaux de ruissellement eaux pluviales, drainage...) uniquement si leur rejet s'effectue dans un réseau public. En cas d'impossibilité de raccordement au réseau public, l'évacuation sera réalisée par canalisation en priorité dans un exutoire naturel en dehors de la zone à risque (pied de versant...) ou à défaut dans une fosse étanche ;
 2. 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 ;
 3. 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) ;

4. 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 et sous réserve de reconstruire à l'identique. Les réparations et la reconstruction des bâtiments sinistrés devront respecter les prescriptions relatives aux nouveaux projets ;

Les projets énumérés ci-dessus sont assujettis au respect de l'article 4.3 ci-après.

Article 4.2 - Projets nouveaux

Article 4.2.1. Sont interdits

Tous travaux ou rénovations pouvant entraîner une augmentation du risque et de l'exposition des populations concernées.

Article 4.2.2. Sont admis

À l'exception des projets cités à l'article précédent, les projets de toute nature sous réserve des conditions et des limitations définies pour chacun d'eux le cas échéant au présent article et :

- que la solution technique retenue y compris en phase chantier, est 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 terrassements, les remblaiements strictement nécessaires aux projets admis au présent article et limités aux besoins du projet ;
 2. Les abris de jardins sous réserve d'aucune occupation humaine permanente et sans étude préalable en l'absence de fondations ;
 3. Les retenues d'eau (bassins, étangs, piscines) si la stabilité de la zone pendant la phase des travaux et après travaux est maintenue, et que le recueil et le rejet des effluents se fassent vers des exutoires adaptés et existants afin d'empêcher l'infiltration en temps normal et en cas de fuite ;
 4. Les carrières et leurs installations sous réserve de prendre en compte le risque de « glissement de terrain » ;
 5. Les travaux d'infrastructures, des réseaux techniques, des locaux techniques (garages, locaux de rangements...) et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public comme les travaux de desserte routière ou piétonne et avec la mise en place d'une information spécifique pour les utilisateurs sur les risques naturels ;
 6. L'installation d'unités de production d'énergie renouvelable sous réserve de prendre en compte le risque « glissement de terrain ».

Les projets énumérés ci-dessus sont assujettis au respect de l'article 4.3 ci-après.

Article 4.3 - Prescriptions

Article 4.3.1. Étude(s) préalable(s)

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

Cette disposition ne s'applique pas aux :

- constructions ou ouvrages d'une emprise au sol inférieure à **40 m²**, sauf s'il s'agit de travaux de prévention du risque ou de protection vis-à-vis du risque ;
- retenues d'eau (bassins, étangs, piscines) d'une emprise au sol ou surface inférieure à 10 m² ;
- piscines hors-sol ;
- structures légères sur poteaux et aux constructions légères non habitables ne comportant pas de fondations (abris à bois, abris de jardin, abris non clos pour le stationnement des véhicules...) ;
- routes forestières ;
- clôtures ;
- travaux d'entretien, de réparation et de maintien en l'état des constructions, installations, ouvrages et infrastructures existantes ;
- démolitions de bâtiments ou d'ouvrages divers ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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 ;
- aux aménagements d'espaces publics, d'espaces verts, d'aires de jeux de sport ou de loisirs sans remaniement de terrain.

Article 4.3.2. Prescriptions constructives et diverses

- Les stockages temporaires liés à des projets admis dans la zone et en cours de réalisation sont accompagnés de mesures de prévention pour éviter les risques de glissement de terrain ;
- Les garages, terrasses, annexes sont désolidarisés des bâtiments contigus ;
- Les clôtures pourront être pleines si le demandeur apporte la preuve d'une non-aggravation du risque (écoulement des eaux, tranchée drainante vers une zone non exposée au risque...) ;
- Les réseaux de transport et les ouvrages de stockage d'eaux de toutes natures, de fluides ou gaz seront étanches et conçus pour résister à des mouvements de terrain localisés ;
- Les eaux pluviales sont collectées et rejetées dans les réseaux publics sous réserve que ces réseaux puissent recevoir un débit supplémentaire. En l'absence de réseau, les eaux de toutes origines seront recueillies et évacuées hors zone d'aléa. Aucune infiltration ne sera possible ;
- Les installations d'assainissement non collectif devront utiliser des matériaux étanches et empêcher l'infiltration des effluents dans le sol ;
- 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 et qu'ils sont en capacité de recevoir un volume supplémentaire ;

- Les affouillements provisoires et exhaussements des sols provisoires ou définitifs doivent avoir des talus dressés, présentant une pente maximum de 50 % (1 m de hauteur pour 2 m de longueur). Dans le cas où le talus définitif devait dépasser 2 m de hauteur, des dispositifs de confortements devront être installés (soutènements, anti-érosion, drainage...) de manière à réduire le risque et ses conséquences et ils seront végétalisés. Les déblais et remblais ne devront pas gêner l'écoulement des eaux ;
- En cas de talus existant, les constructions s'éloigneront d'une distance d'au moins 2 fois la hauteur du talus à l'amont. À l'aval, une distance d'au moins 10 mètres sera respectée entre la crête de tous talus de déblai et le pied de tous talus de remblai ;
- Les fouilles se feront à l'abri d'un blindage pour conserver la butée de pied. En cas de schistes-cartons, les fouilles seront protégées des arrivées d'eaux et de l'air ;
- 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.

Titre III – Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Chapitre 1 - Dispositions applicables

Article 1.1.1. Mesures de protection, de prévention et de sauvegarde spécifique à la zone rouge

- Dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du présent PPR, la mise en place de dispositifs de collecte des eaux de ruissellement et des eaux usées par un réseau d'assainissement est obligatoire (connexion au réseau public ou assainissement individuel étanche et drainage en dehors de la zone rouge).
- Les réseaux devront résister aux affouillements, tassements et érosions localisées. Pour les réseaux techniques existants, il est recommandé de réduire la sensibilité des réseaux lors d'une prochaine réfection ou d'un entretien lourd.
- Dès l'apparition d'un désordre sur un bâtiment, une construction ou un ouvrage imputable à un mouvement de terrain, le maître d'ouvrage fait réaliser un diagnostic géotechnique (G5) et les travaux de mise en sécurité des biens affectés ou menacés.
- Les réseaux devront résister aux affouillements, tassements et érosions localisés. Pour les réseaux techniques (gaz, électricité, télécommunication, canalisation de transports de matières dangereuses, etc.), il est prescrit de réduire la sensibilité des réseaux lors d'une prochaine réfection ou d'un entretien lourd. Les terrassements et les déblais seront soutenus par des ouvrages retenant la poussée des terres.
- Les zones à risques, pour les personnes et les biens, accessibles au public, disposeront d'une signalisation informant sur les phénomènes redoutés.

Article 1.1.2. Mesures de protection, de prévention et de sauvegarde spécifique à la zone orange

- Dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du présent PPR, la mise en place de dispositifs de collecte des eaux de ruissellement et des eaux usées par un réseau d'assainissement ou avec un rejet vers un exutoire naturel étanche ou aménagé est obligatoire.
- Dès l'apparition d'un désordre sur un bâtiment, une construction ou un ouvrage imputable à un mouvement de terrain, le maître d'ouvrage fait réaliser un diagnostic géotechnique (G5) et les travaux de mise en sécurité des biens affectés ou menacés.
- Les réseaux devront résister aux affouillements, tassements et érosions localisés. Pour les réseaux techniques (gaz, électricité, télécommunication, canalisation de transports de matières dangereuses, etc.), il est recommandé de réduire la sensibilité des réseaux lors d'une prochaine réfection ou d'un entretien lourd. Les terrassements et les déblais seront soutenus par des ouvrages retenant la poussée des terres.
- Les zones à risques, pour les personnes et les biens, accessibles au public, disposeront d'une signalisation informant sur les phénomènes redoutés.
- A chaque vidange des piscines, les eaux devront être rejetées dans un réseau public et un contrôle réalisé pour éviter des infiltrations dans le sol ;

Article 1.1.3. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde spécifiques à la zone jaune

- Dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du présent PPR, la mise en place de dispositifs de collecte des eaux de ruissellement et des eaux usées par un réseau d'assainissement est obligatoire (connexion au réseau public ou assainissement individuel étanche et drainage en dehors de la zone rouge). Les réseaux devront résister aux affouillements, tassements et érosions localisés. Pour les réseaux techniques existants, il est recommandé de réduire la sensibilité des réseaux lors d'une prochaine réfection ou d'un entretien lourd.
- Dès l'apparition d'un désordre sur un bâtiment, une construction ou un ouvrage imputable à un mouvement de terrain, le maître d'ouvrage fait réaliser un diagnostic géotechnique (G5) et les travaux de mise en sécurité des biens affectés ou menacés.
- Les réseaux devront résister aux affouillements, tassements et érosions localisés. Pour les réseaux techniques (gaz, électricité, télécommunication, canalisation de transports de matières dangereuses, etc.), il est prescrit de réduire la sensibilité des réseaux lors d'une prochaine réfection ou d'un entretien lourd. Les terrassements et les déblais seront soutenus par des ouvrages retenant la poussée des terres.
- A chaque vidange des piscines, les eaux devront être rejetées dans un réseau public et un contrôle réalisé pour éviter des infiltrations dans le sol ;

TITRE IV – Dispositions d'ordre général et mesures de protection, de prévention et de sauvegarde applicables à l'ensemble de la commune

Chapitre 1 - Gestion des espaces

Article 1.1 - Gestion des espaces forestiers

Article 1.1.1. Gestion forestière et opposabilité du PPRNmt

Les propriétaires d'exploitations forestières ainsi que les autorités chargées de l'approbation des documents de gestion forestière doivent se conformer à l'article L. 144-1 du code forestier sur l'application du présent PPRN comme suit : « Les plans de prévention des risques naturels prévisibles, établis en application des articles L. 562-1 et suivants du code de l'environnement, dont l'objet est de prévenir les inondations, les mouvements de terrains ou les avalanches, peuvent prévoir des règles de gestion et d'exploitation forestière dans les zones de risques qu'ils déterminent. Ces règles approuvées s'imposent :

- 1° Aux propriétaires et exploitants forestiers ;
- 2° Aux autorités chargées de l'approbation des documents de gestion forestière établis en application du présent code, ainsi qu'à celles chargées de l'instruction des autorisations de coupes prévues par le présent code ou de la déclaration préalable prévue par le code de l'urbanisme.

Les propriétaires forestiers et les titulaires d'un droit d'usage bénéficient des garanties prévues par l'article L. 141-7 et les textes pris pour son application. »

L'article L. 144-1 du code forestier s'applique en dehors des dispositions prévues par l'article L. 141-1 du code forestier permettant le classement des forêts jouant un rôle de protection en « forêts de protection ». De plus, ces dispositions s'appliquent également en dehors de toute démarche de classement en « espaces boisés » dans les plans locaux d'urbanisme comme le dispose l'article L. 113-1 du code de l'urbanisme. 113-1

Les dispositions forestières édictées dans ce règlement sont applicables sur les propriétés dont la superficie est supérieure à 50 ares et cela par propriété.

En cas d'événements conduisant à la perte de surface forestière (incendies, risque sanitaire, tempête...), la prise en compte du risque devra être faite au travers de la régénération avec les institutions concernées.

Article 1.1.2. Application des dispositions du code forestier

En dehors des zones concernées par des dispositions spécifiques sur la gestion forestière, les dispositions communes du code forestier s'appliquent au reste du territoire communal.

En cas d'urgence sanitaire ou de dépérissement des arbres, les dispositions applicables du code forestier s'appliquent dans l'ensemble des zones quel que soit l'aléa existant. Par ailleurs, la coupe devra se restreindre aux surfaces impactées et le service Risques ainsi que le service Forêts de la DDT devront en être informés, au maximum, un mois avant la coupe.

Article 1.2 - Entretien et restauration des milieux aquatiques

Conformément à l'article L. 215-2 du code de l'environnement, les lits des cours d'eau non domaniaux sur le territoire communal appartiennent aux propriétaires des deux rives jusqu'à la ligne médiane du lit. L'entretien a, pour objet, selon les dispositions de l'article L. 215-14 du code de l'environnement :

- maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre ;
- permettre l'écoulement naturel des eaux ;

- contribuer à son bon état écologique voir à son bon potentiel écologique par l'enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives.

Conformément à l'article L. 215-16 du code de l'environnement, la commune peut y pourvoir d'office à la charge du propriétaire défectueux.

Par ailleurs, tout projet devrait être éloigné d'au minimum 5 mètres de la berge.

Article 1.3 - Gestion des espaces agricoles

Conformément à l'article L. 114-1 du code rural et de la pêche maritime, il est possible de classer des espaces agricoles en « zones d'érosion » afin de limiter les dommages en aval.

L'exploitation agricole des terrains est autorisée sous réserve de prendre en compte le risque de « glissement de terrain » (cultures, ravines perpendiculairement à la pente...).

Chapitre 2 - Mesures de protection, de prévention et de sauvegarde

Article 2.1 - Plan de sauvegarde communal

Conformément à l'article L. 731-3 du code de la sécurité intérieure, la commune, concernée par les risques naturels de mouvements terrain, élaborera un plan communal de sauvegarde (PCS) en concertation avec le service de l'État en charge de la protection civile.

Article 2.2 - Plan d'information des habitants

Conformément à l'article L. 125-2 du code de l'environnement, le Maire est responsable de la mise en œuvre du PPR et de faire connaître à la population les zones soumises à des risques prévisibles de mouvement de terrain.

Article 2.3 - Plans d'évacuation des établissements recevant du public

Le risque encouru dans les établissements recevant du public doit être affiché clairement et de manière permanente.

Annexes – Études géotechniques

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

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

— Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).

— Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3 et G4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXÉCUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf dispositions contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier si les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigation géotechniques complémentaires si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXÉCUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et de suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposé par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechnique spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- **Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechnique seront réalisées ultérieurement conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie technique (étape 2 et/ou étape 3).**

Modèle d'attestation au titre de l'article R 431-16 f du code de l'urbanisme

Je soussigné,

.....
Architecte du projet désigné ci-dessous

ou

expert (au sens de l'article R 431-16f du code de l'urbanisme) - Statut/qualification à préciser :

Agissant pour le compte deMaître d'ouvrage,
pour le projet présenté sous le dossier référencé sous n°

ATTESTE

- Avoir pris connaissance des pièces constitutives du Plan de Prévention des Risques Naturels de Mouvements de terrain « glissements de terrain » de la commune de
approuvé par arrêté préfectoral en date du
- Avoir constaté que le projet de construction se situe en zone
sur le plan de zonage du Plan de Prévention des Risques,
- Avoir réalisé l'étude préalable, prescrite par le plan de prévention des risques ,
permettant de déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation et d'exploitation du
projet vis-à-vis du risque de glissement de terrain,
- Avoir constaté que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception,
-

Fait le à

L'Architecte,
(signature et cachet)

l'expert
(signature et cachet)

Article 1.1 - Projet traversé par une limite de zone

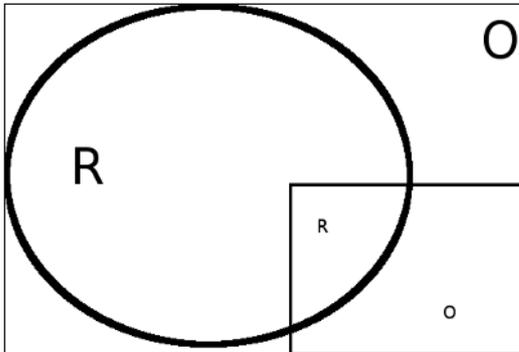


Illustration 2: Projet traversé par une limite.

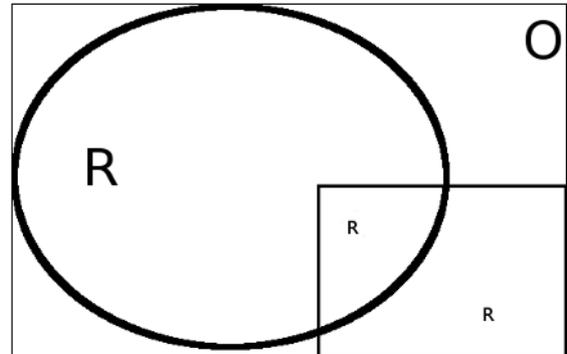


Illustration 1: Application de la réglementation la plus contraignante.

Ce schéma vaut pour un projet nouveau ou existant.

Article 1.2 - Précision du trait de limite de zone

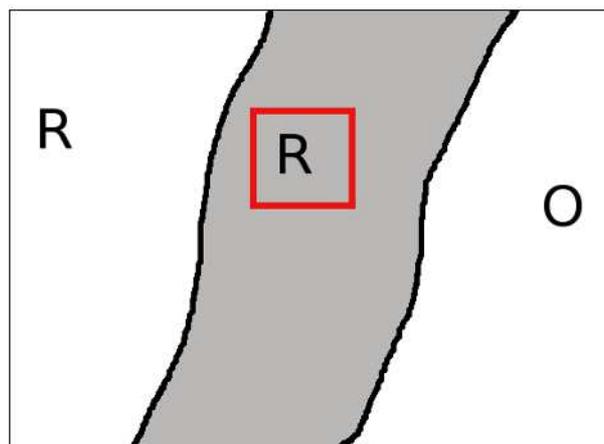


Illustration 3: Dans le cas d'un projet (rectangle) dans le trait de zonage (fond grisé), c'est la réglementation de la limite la plus contraignante qui s'applique (R) et cela jusqu'à la zone moins contraignante.

Chapitre 2 - Glossaire

Aménagements extérieurs

Il est entendu qu'un aménagement extérieur est un aménagement de type routes ou espaces verts engendrant des volumes de terrassements importants.

Emprise au sol¹

Selon les dispositions de l'article R. 420-1 du code de l'urbanisme, l'emprise au sol est la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. 420-1

Établissements sensibles

Il est considéré : les établissements recevant un public particulièrement vulnérable ou difficile à évacuer. Il peut s'agir (liste non exhaustive) d'un établissement de santé, d'établissements psychiatriques, d'établissements médico-sociaux, maisons médicalisées pour seniors, les prisons, les centres de secours, tout bâtiment pouvant être utile en cas de crise...

Fluage

Consiste en une déformation lente d'un matériau soumis à une contrainte constante.

Maître d'œuvre

Personne physique ou morale qui assure la conception générale et : ou la direction et le contrôle des travaux d'exécution de l'ouvrage pour le compte du maître d'ouvrage.

Maître d'ouvrage

Personne physique ou morale, pour le compte de qui l'ouvrage est construit.

Parcelles circonvoisines

Les parcelles circonvoisines sont les parcelles situées immédiatement aux abords de la parcelle envisagée pour le projet.

Solifluxion

Glissement de terrain, peu rapide, dont l'origine est due à des terrains gorgés d'eau et qui s'écoulent comme une masse boueuse.

Surface de plancher²

Selon les dispositions des articles L. 111-14 et R. 111-22 du code de l'urbanisme, la surface de plancher est définie comme suit : « *Sous réserve des dispositions de l'article L. 331-10, la surface de plancher de la construction s'entend de la somme des surfaces de plancher closes et couvertes, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, calculée à partir du nu intérieur des façades du bâtiment. Un décret en Conseil d'État précise notamment les conditions dans lesquelles peuvent être déduites les surfaces des vides et des trémies, des aires de stationnement, des caves ou celliers, des combles et des locaux techniques, ainsi que, dans les immeubles collectifs, une part forfaitaire des surfaces de plancher* ». affectées à l'habitation ».

1 La circulaire du 3 février 2012 précise les différents cas de figure

2 id.

L'article R. 111-22 précise que « la surface de plancher de la construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades après déduction :

1. Des surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur ;
2. Des vides et des trémies afférentes aux escaliers et ascenseurs ;
3. Des surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre ;
4. Des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres ;
5. Des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial ;
6. Des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle au sens de l'[article L. 231-1 du code de la construction et de l'habitation](#), y compris les locaux de stockage des déchets ;
7. Des surfaces de plancher des caves ou des celliers, annexes à des logements, dès lors que ces locaux sont desservis uniquement par une partie commune ;
8. D'une surface égale à 10 % des surfaces de plancher affectées à l'habitation telles qu'elles résultent le cas échéant de l'application des alinéas précédents, dès lors que les logements sont desservis par des parties communes intérieures. ».

Terrasse

Dans le règlement, les prescriptions concernant les terrasses s'appliquent à celles en béton ou en quelque matériau dur que ce soit. Une terrasse en bois ne sera pas concernée.