



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA MOSELLE

Direction Départementale
des Territoires

Service Risques Energie
Construction Circulation

Urbanisme et Prévention
des Risques

Affaire suivie par Clémence CHABROL
clemence.chabrol@moselle.gouv.fr
03 87 34 33 83

Metz, le

12 SEP. 2017

12 SEP. 2017

Le Chef du SRECC

à

Monsieur le président de l'autorité
environnementale
Conseil général de l'environnement et du
développement durable
Autorité environnementale
Tour Sequoia
92 055 La Défense cedex

Objet : Demande d'examen au cas par cas pour la révision de quatre plans de prévention des risques naturels (PPRN) du département de la Moselle

P.J. : Fiche d'examen au cas par cas pour des PPRN de 4 communes du département de la Moselle

Les plans de prévention des risques naturels « mouvement de terrain » (PPRNmt) des communes de Clouange, Rombas, Pierrevillers et Vitry-sur-Orne ont été approuvés, respectivement, par les arrêtés préfectoraux n°93-026 du 16 novembre 1994, n°92-015 du 26 mars 1992, n°92-016 du 5 août 1992 et n°94-011 du 6 avril 1994.

La Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Moselle a demandé une réévaluation de l'aléa « mouvements de terrain » après des événements récents dans la vallée de l'Orne dont certains se sont produits dans des zones qui n'étaient pas concernées, à l'origine, par ce risque. Cette étude a été réalisée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et a fait l'objet de rapports individualisés par commune. Cependant, pour des raisons de lisibilité et de la proximité immédiate des communes, un règlement commun aux quatre communes a été rédigé. Les notes de présentation sont réalisées par commune et jointes dans le rapport.

Conformément aux articles R.122-17 et R.122-18 du code de l'environnement, je vous adresse le rapport concernant ces quatre communes pour un examen au cas par cas permettant d'apprécier l'opportunité de réaliser une évaluation environnementale pour ces plans.

Mon service SRECC/UPR se tient à votre disposition pour vous apporter toute précision complémentaire.

Le Chef du SRECC



C. MONTLOUIS-GABRIEL

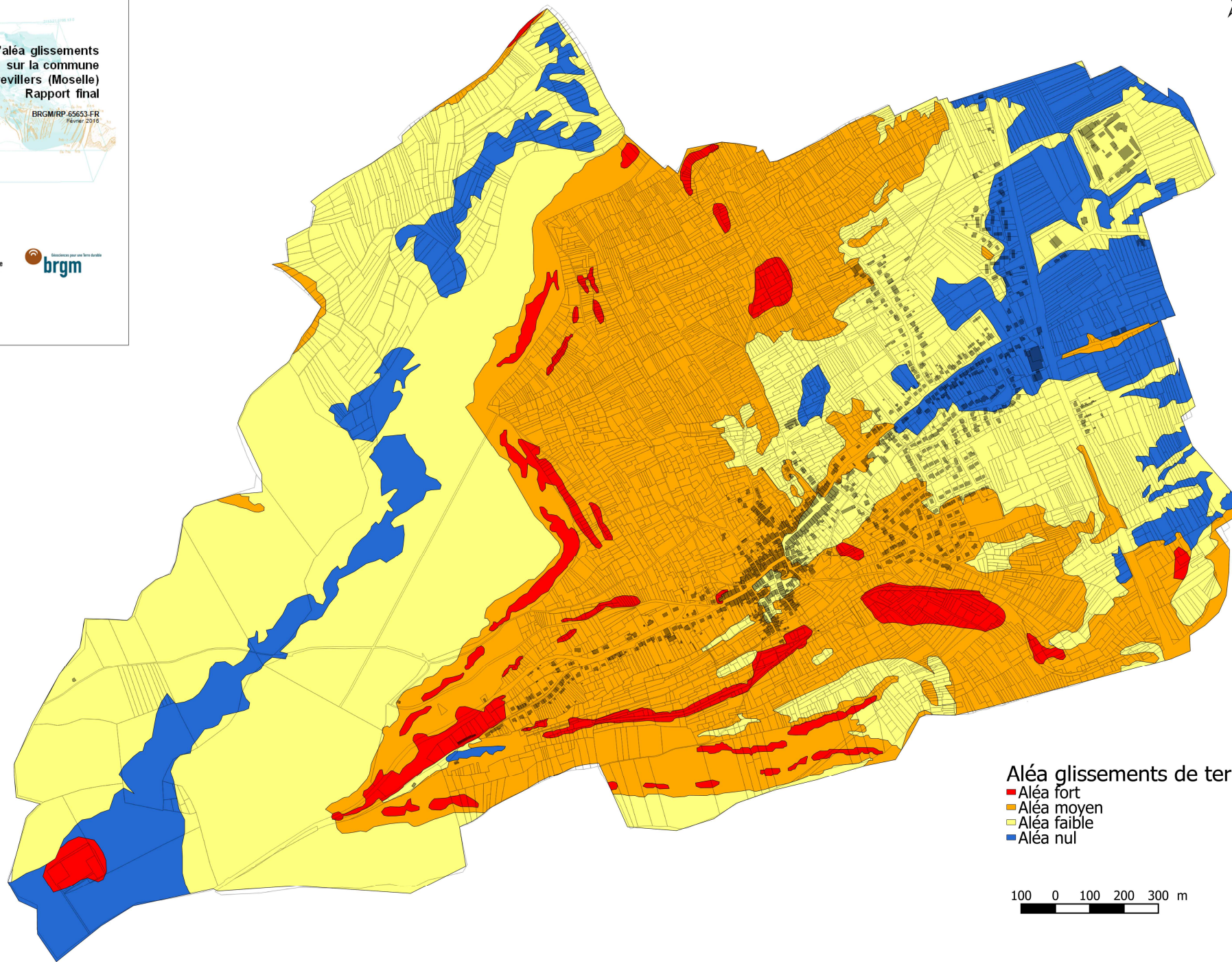


Cartographie de l'aléa glissements de terrain Commune de Pierrevillers



Cartographie de l'aléa glissements
de terrain sur la commune
de Pierrevillers (Moselle)
Rapport final

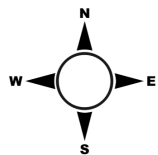
BRGM/IRP-65653.FR
Février 2016



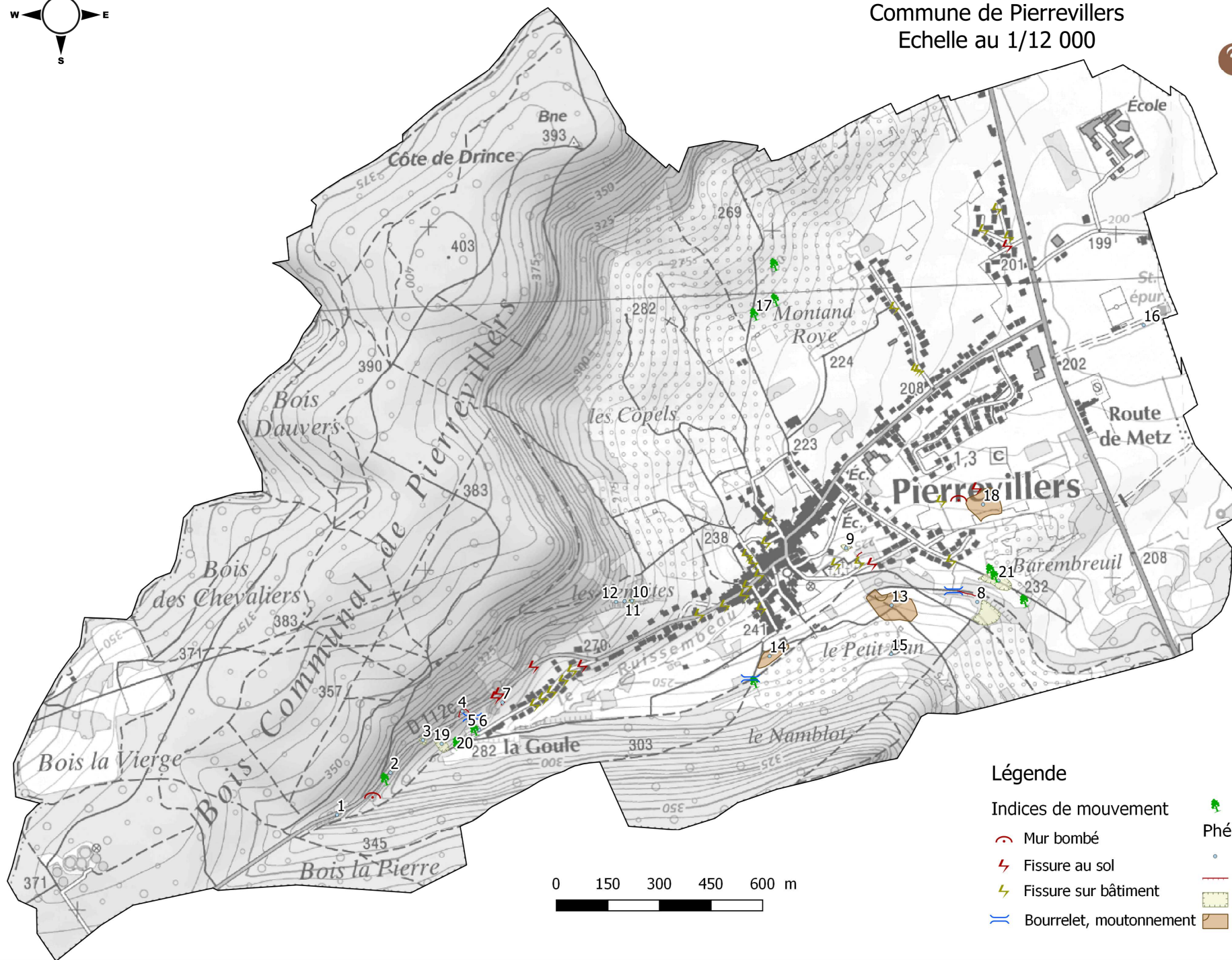
Aléa glissements de terrain

- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- Aléa nul

100 0 100 200 300 m



Carte des phénomènes historiques et des indices de mouvement de terrain
Commune de Pierrevillers
Echelle au 1/12 000



Légende

Indices de mouvement

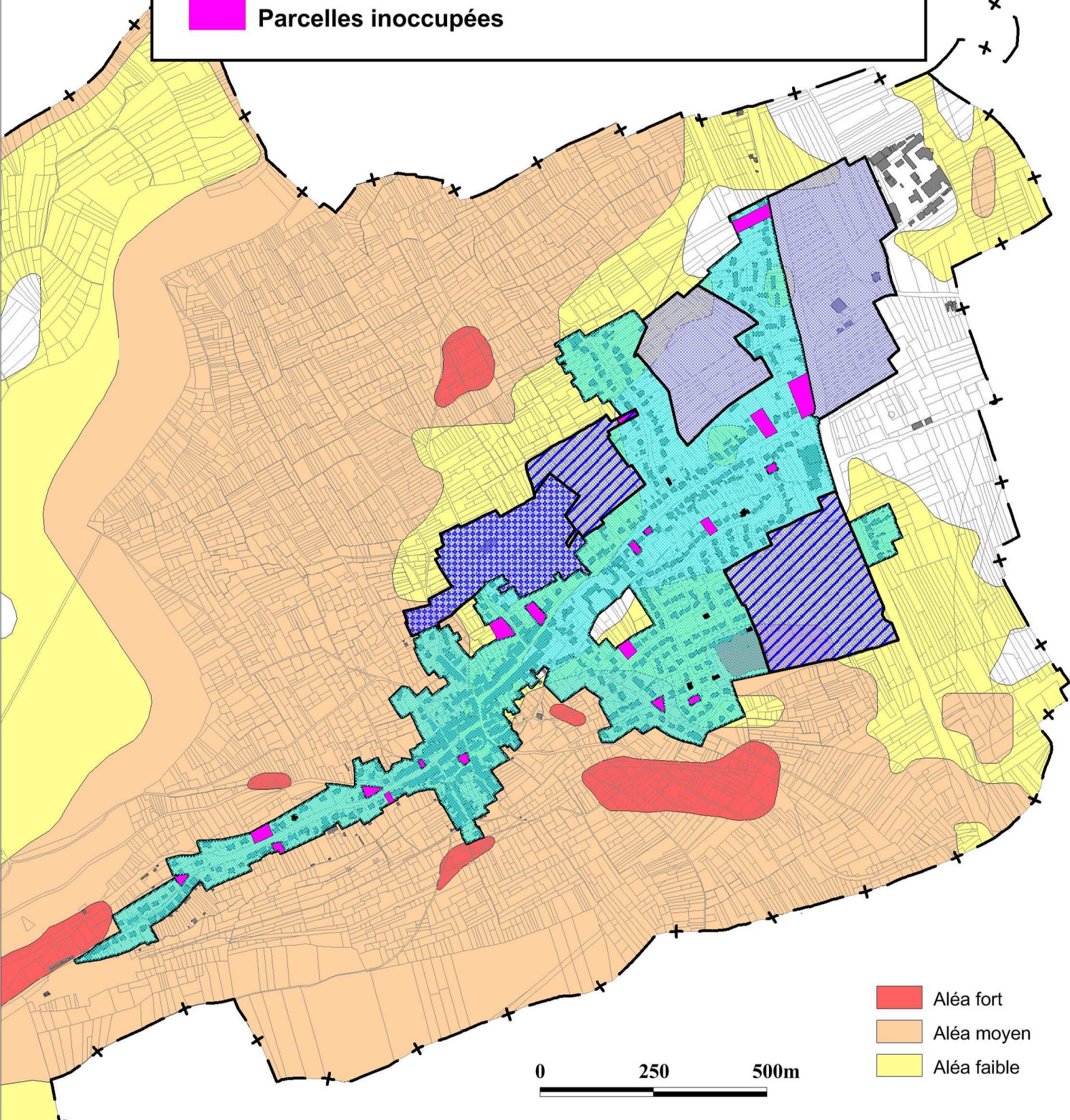
- Mur bombé
- Fissure au sol
- Fissure sur bâtiment
- Bourrelet, moutonnement

Phénomènes

- Arbre pipé
- Phénomène identifié
- Niche d'arrachement
- Glissement
- Reptation

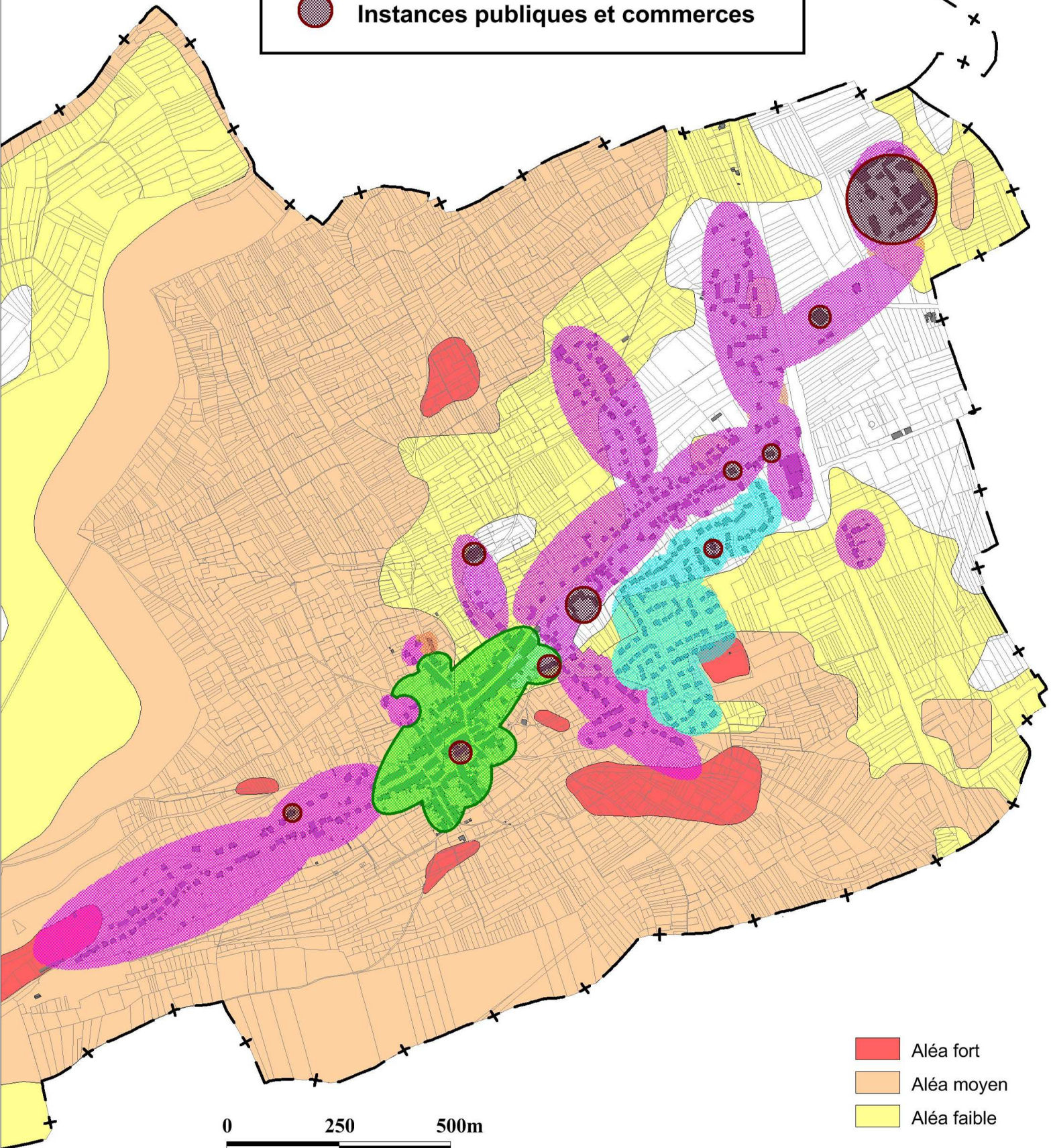
Potentialités d'évolution urbaine et économique

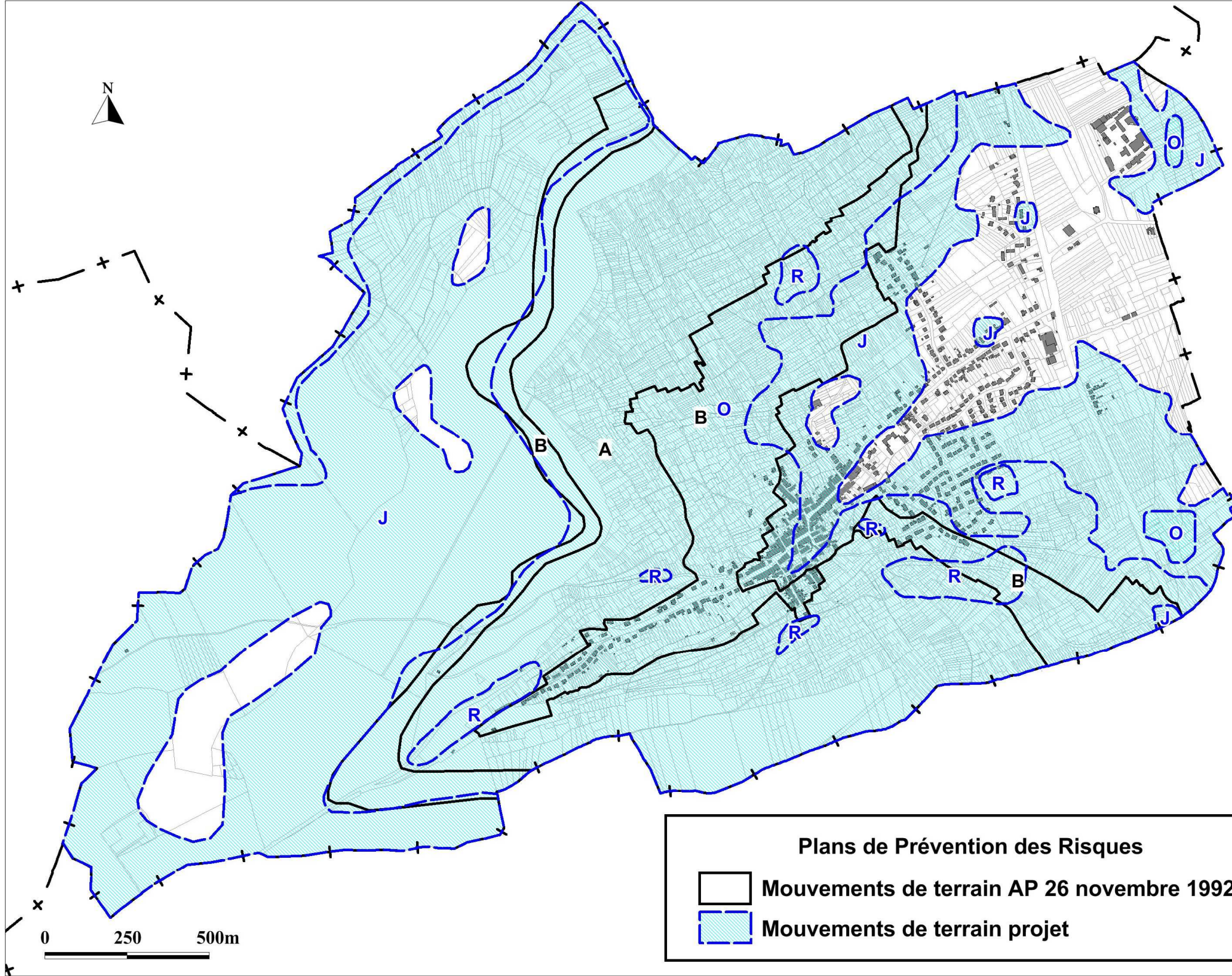
-  Zones urbanisées et nouvelles constructions
-  Secteurs de développement habitat et activités
-  Secteurs ouverts à l'urbanisation potentialités limitées
-  Zones de développement impactées par un aléa faible
-  Parcelles inoccupées



Organisation urbaine

-  Partie ancienne
-  Extensions
-  Développement urbain plus récent
-  Instances publiques et commerces





Commune de
PIERREVILLERS

**PLAN DE PREVENTION
DES RISQUES NATURELS
MOUVEMENTS DE TERRAIN**

ELABORATION
APPROBATION A.P. 92.015-DDE-SAU/CP du 26 mars 1992

REVISION
PRESCRIPTION A.P. du
ENQUETE PUBLIQUE du



COMMUNE DE ROMBAS

COMMUNE DE ROMBAS

COMMUNE DE MARANGE - SILVANGE

COMMUNE D' AMNEVILLE

COMMUNE DE MARANGE - SILVANGE

LEGENDE

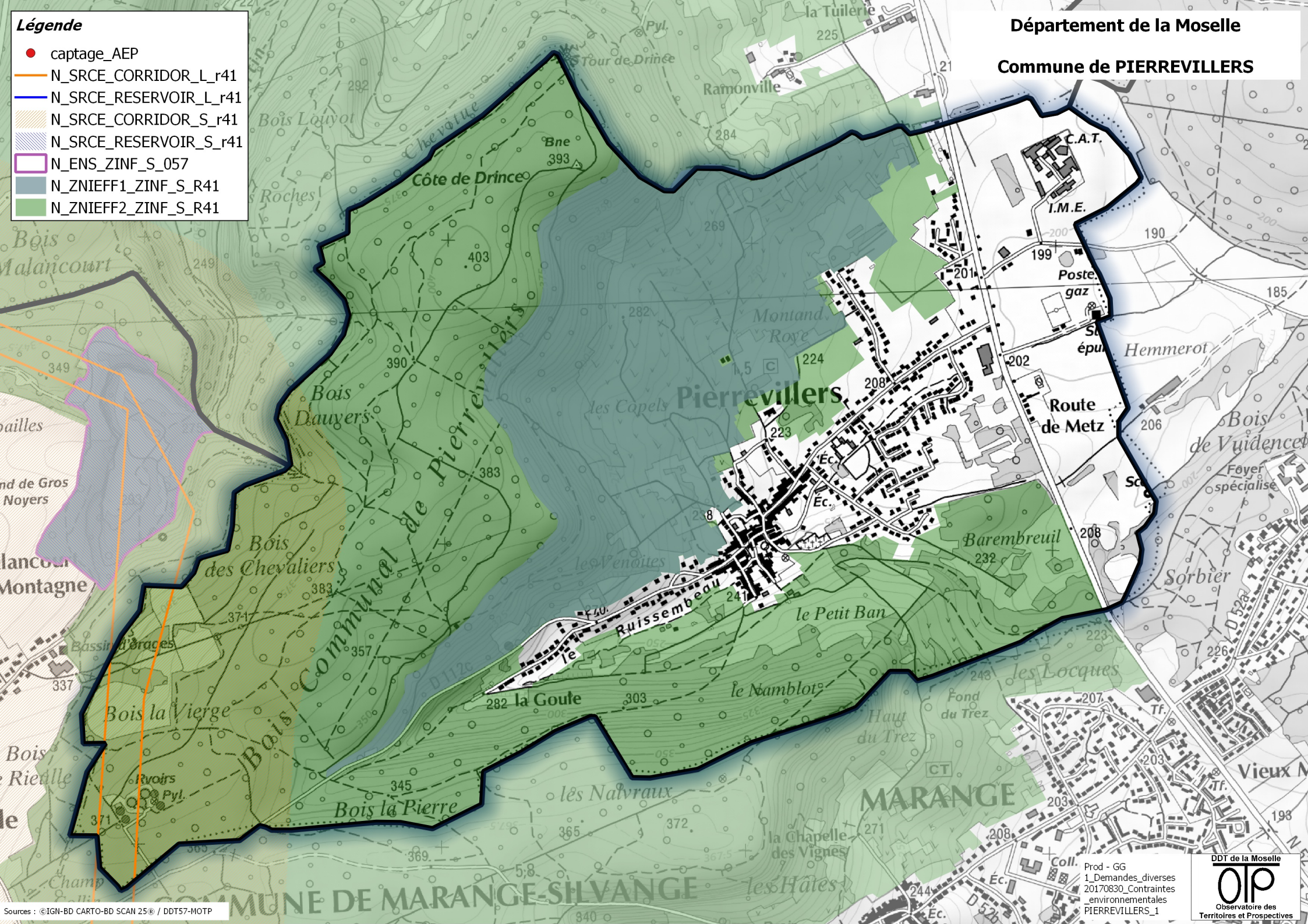
- | | |
|----------|----------------------------|
| R | Zone rouge / risque fort |
| O | Zone orange / risque moyen |
| J | Zone jaune / risque faible |

0 100 200 300 400 500m

Légende

- captage_AEP
- N_SRCE_CORRIDOR_L_r41
- N_SRCE_RESERVOIR_L_r41
- ▨ N_SRCE_CORRIDOR_S_r41
- ▨ N_SRCE_RESERVOIR_S_r41
- ▭ N_ENS_ZINF_S_057
- ▭ N_ZNIEFF1_ZINF_S_R41
- ▭ N_ZNIEFF2_ZINF_S_R41

Département de la Moselle
Commune de PIERREVILLERS



PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE NATUREL de « mouvements de terrain »

Commune de PIERREVILLERS

NOTE DE PRÉSENTATION

Révision du PPRNmt approuvé par l'arrêté préfectoral n°92-015 DDE-
SAU/CP en date du 26 mars 1992

PRESCRIPTION : **JJ/MM/AAAA**
ENQUETE PUBLIQUE : **JJ/MM/AAAA...**

Vu pour être annexé à l'arrêté

SOMMAIRE

1.Introduction.....	4
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).....	5
2.1OBJET.....	5
2.2CONTENU.....	5
2.3PROCEDURE.....	6
2.4CONSÉQUENCES.....	7
3.Mouvements de terrain à Pierrevillers.....	11
3.1CONTEXTE COMMUNAL.....	11
3.2PHÉNOMÈNES ET CONNAISSANCES DES MOUVEMENTS DE TERRAIN.....	14
4.Présentation des documents d'expertise.....	17
4.1– Carte informatives.....	17
4.2– Carte des aléas.....	17
5.Principaux enjeux et vulnérabilités identifiés.....	20
5.1Détermination des enjeux.....	20
5.2Traduction cartographique et réglementaire.....	24

Index des illustrations

Illustration 1: Localisation de la commune de Pierrevillers sur la carte IGN à 1/25000e....	11
Illustration 2: Extrait de la carte géologique au 1/50 000e.....	12
Illustration 3: Log stratigraphique lorrain.....	13
Illustration 4: Fluage d'après Philipponnat & al. (Rapport BRGM).....	14
Illustration 5: Schéma type d'une reptation (pas de sources).....	14
Illustration 6: Type de glissements et schéma de principe (georisques.gouv.fr).....	15
Illustration 7: Glissement de terrain rotationnel (IRMA Grenoble).....	15

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 valant 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 les 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 est prévue 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°92-015 DDE-SAU/CP en date du 26 mars 1992. 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 Pierrevillers est fixée l'arrêté préfectoral du JJ/MM/AAAA.

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 Pierrevillers

Ainsi, la commune est confrontée à deux types de mouvements de terrain : mouvements de terrain en zone urbanisée et en zone naturelle.

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.

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. A 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

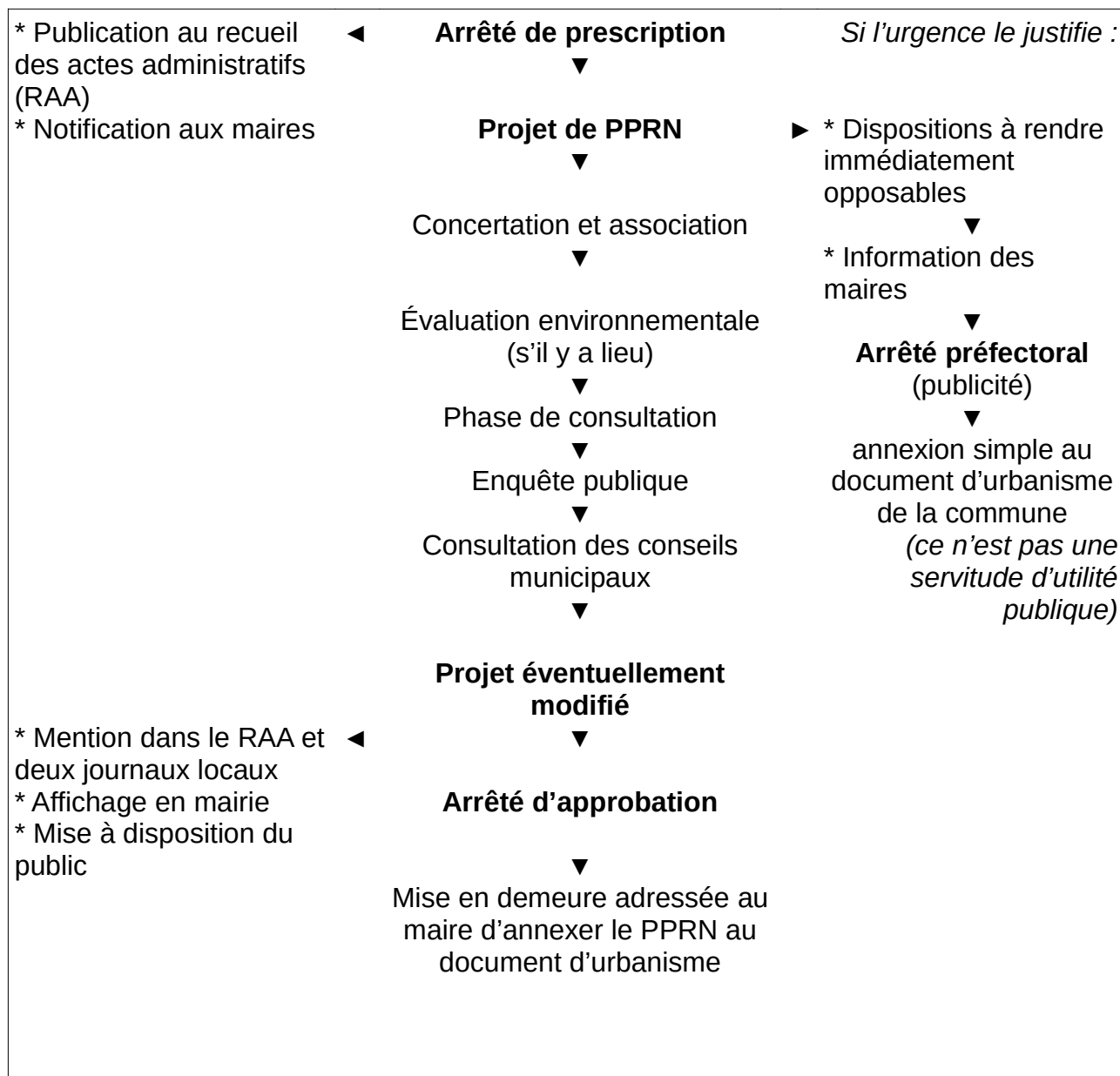
Conformément à l'article R 562-3 du Code de l'Environnement, le dossier de projet de plan comprend :

- 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... ;
- 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 PROCEDURE

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 leurs communes 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.

Il 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 opposer son refus 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 (circulaire du 23 avril 2007)

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 à la fiche II-2-(6) de la circulaire, ces financements sont envisageables pour les biens à usage d'habitation ou utilisés dans le cadre d'activités professionnelles couverts par un contrat d'assurance incluant la garantie CatNat. 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 engagée. *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

A 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 un recours 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 Pierrevillers

3.1 CONTEXTE COMMUNAL

3.1.1 Contexte géographique

La commune de Pierrevillers compte 1 549 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 583 hectares. Il existe un point culminant avec la « côte de Drince » à 402 mètres. Le point le plus bas est à 199 mètres à l'est de la commune. Sur les hauteurs et la partie ouest de la commune, les espaces boisés occupent 238 hectares.

Les communes voisines sont Rombas, Amnéville, Malancourt-la-Montagne, Marange et Marange-Silvange (Illustration 1).

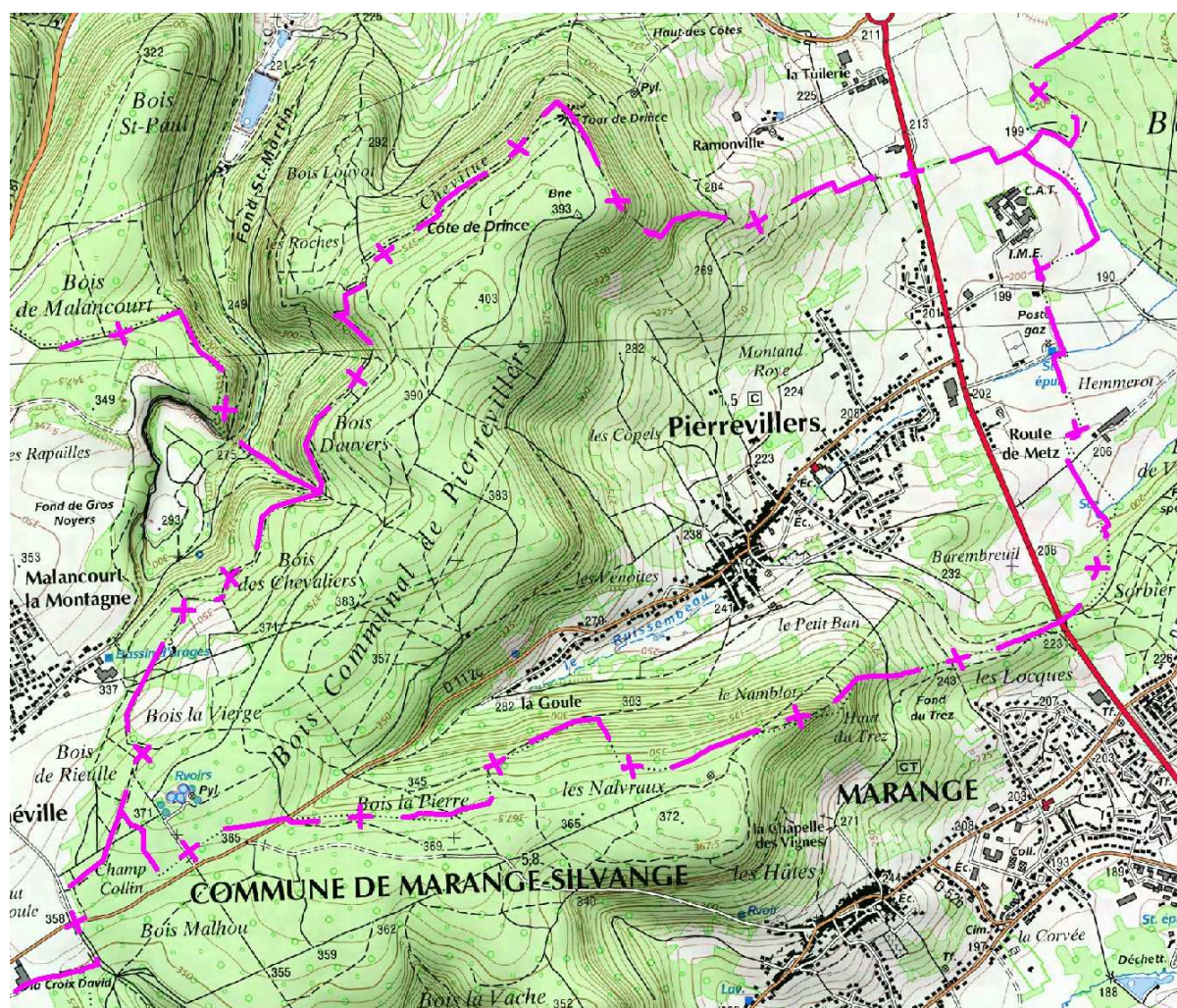


Illustration 1: Localisation de la commune de Pierrevillers sur la carte IGN à 1/25000e

3.1.2 Contexte géologique

La géologie reconnue sur la commune de Pierrevillers comporte des formations superficielles, des dépôts anthropiques et des formations sédimentaires (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 (Illustration 2).

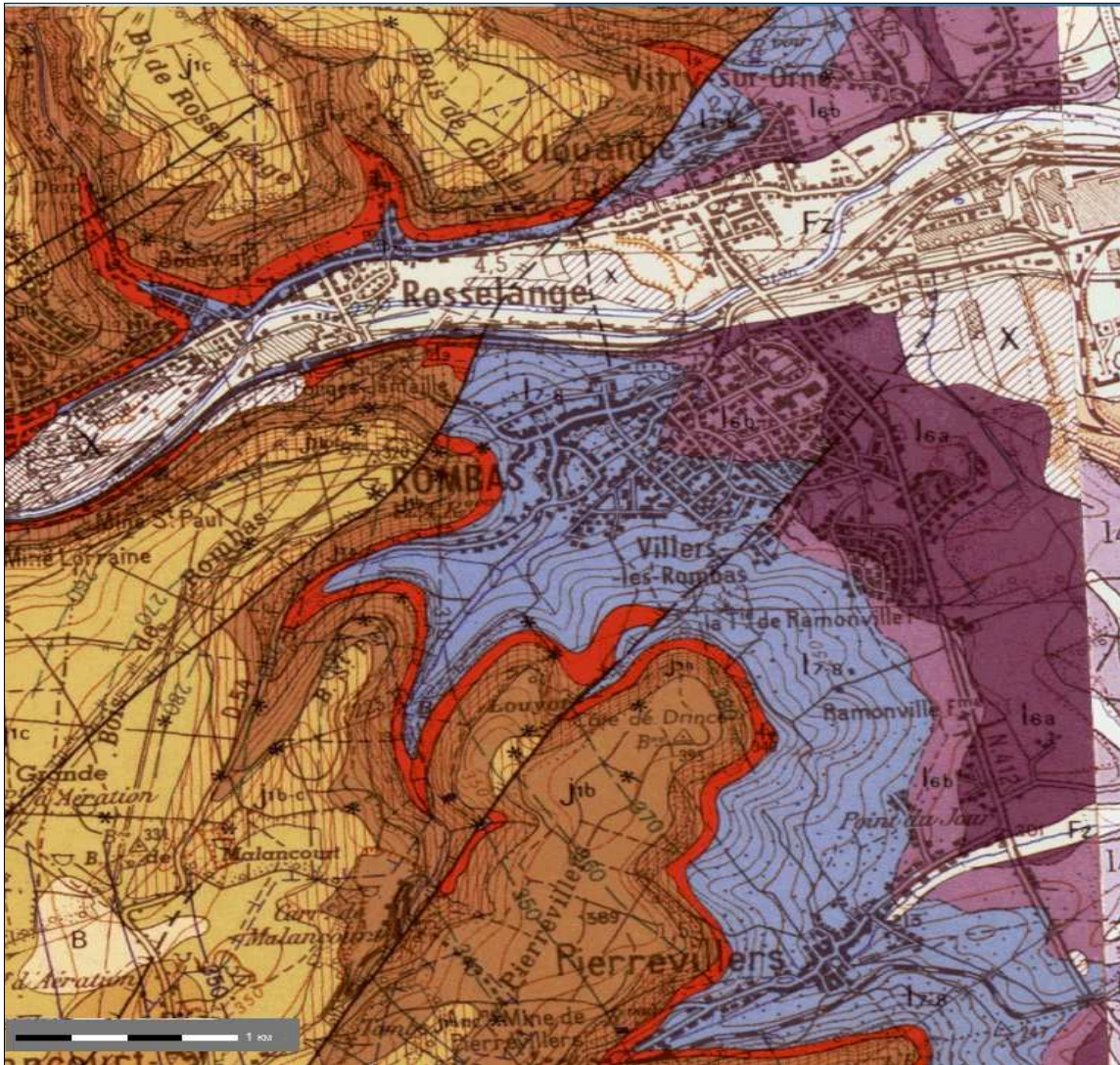


Illustration 2: Extrait de la carte géologique au 1/50 000e

L'ensemble de ces dépôts influent 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 et donc 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

ci-dessous (Illustration 3). 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 concernés.

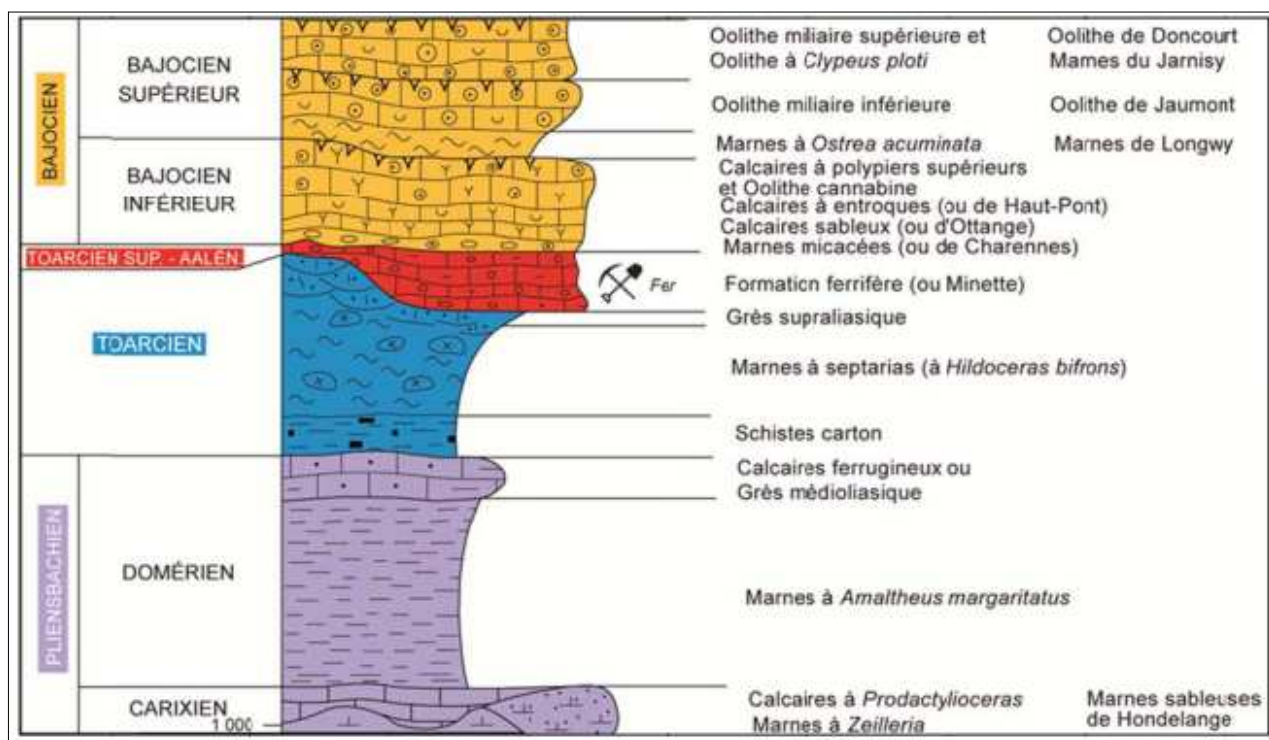


Illustration 3: Log stratigraphique lorrain

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 fracturé. 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 défilage 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, sans plan de rupture mais peuvent également avoir un plan de rupture en cas de glissement.

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).

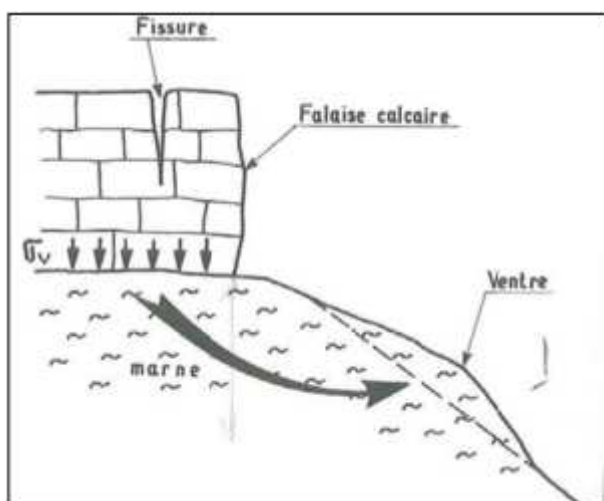


Illustration 4: Fluage d'après Philipponnat & al. (Rapport BRGM)

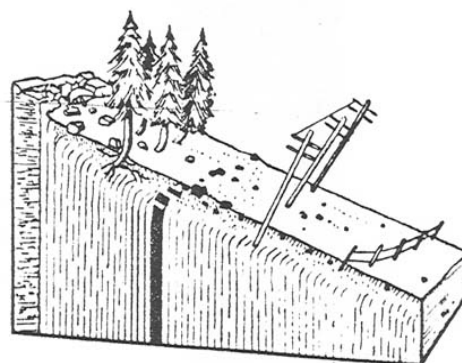


Illustration 5: Schéma type d'une reptation (pas de sources)

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.¹ 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

1 <http://www.unifr.ch/geoscience/geographie/ssgmfiches/gravitaire/4202.php> [consulté le 18 avril 2017]

des décrochements superficiels (inférieurs à 10 m de profondeur) et sur des versants rocheux à pente raide ($>20^\circ$). 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 rupture (Illustration 6). Il peut y avoir plusieurs surfaces de rupture interne et la forme de la surface de rupture principale est circulaire ou concave (Illustration 7).

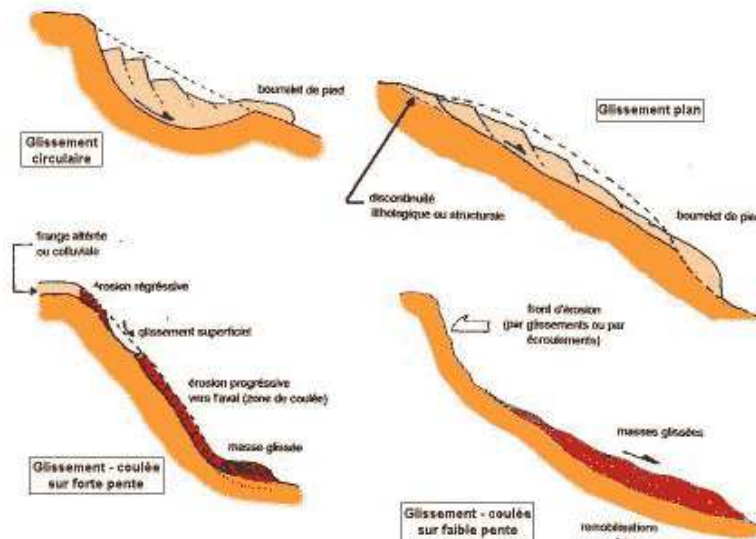


Illustration 6: Type de glissements et schéma de principe (georisques.gouv.fr)

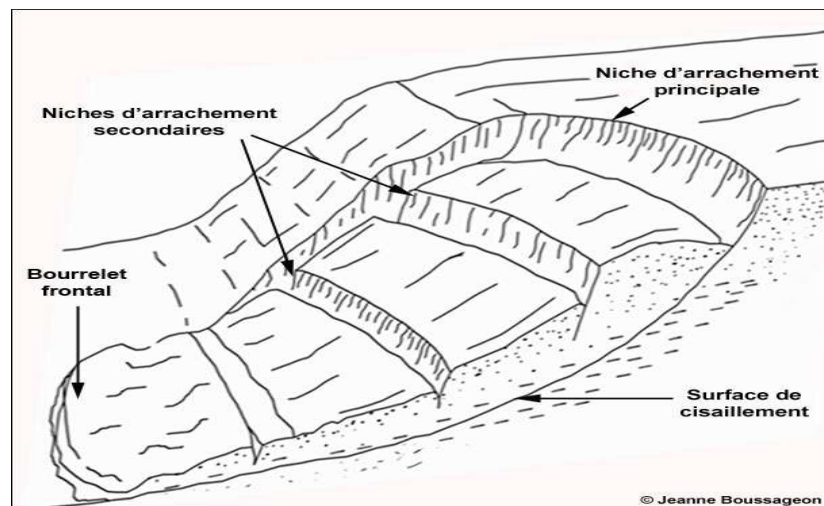


Illustration 7: Glissement de terrain rotationnel (IRMA Grenoble)

4. Présentation des documents d'expertise

4.1 — Carte informatives

4.1.1 Cartes des indices de mouvements de terrain et des phénoménologies

La carte de phénoménologie au 1/10 000^e rassemble l'ensemble des données historiques sur la commune de Clouange. Il y est joint un tableau rassemblant ces informations. La carte des mouvements de terrain au 1/10 000^e indique les preuves de mouvements récents sur la commune. **Ces deux cartes permettent de dresser un état des lieux qui se veut exhaustif sur le risque « mouvement de terrain » sur la commune.**

Il est à rappeler que les mouvements de terrain récents sont enregistrés sur la base de données « mouvement de terrain » disponible sur « georisques.gouv.fr ».

D'autres cartes (pente, hydrologie) existent dans le rapport de présentation du BRGM qui doit être disponible en mairie.

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, c'est l'ampleur spatiale et dont le coût financier peut être très élevé :

- **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 sont 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 sont d'ampleur 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 instabilités peuvent se produire.

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* où 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* conduira 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 dévaluer l'aléa en fonction de la lithologie et du pendage.

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 médiolasique 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)	

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 **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 Pierrevillers sont urbains et naturels. La population concernée par le risque est de 1549 habitants en 2014.

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 autres communes, 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 Rombas, 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 fait de cette manière :

- Partie ancienne du bourg est très concentrée avec l'église et la cour des Templiers. L'habitat y est individuel, en bordure de rue, de manière dense et sur un espace restreint.
- Les activités sont réparties sur le l'ensemble de village avec peu de services marchands et des services publics.
- Les extensions se sont faites à partir du centre ancien, de par et d'autre de la rue de Verdun dans les rues des Loges, des Vignes, de l'Argonne et de la Belle Fontaine et le long de la RN 52. Ces extensions présentent une urbanisation moins concentrée avec des habitations de type individuel ou en mitoyenneté et en retrait des axes routiers.
- Le développement urbain plus récent s'est fait par des lotissements individuels localisés entre le ruisseau et la rue des Loges. Les logements collectifs ne représentent que 20 % du parc immobilier.

La partie ancienne est en totalité localisé en zone impacté par le risque « mouvement de terrain » tout comme les extensions, le développement urbain plus récent et les activités sont concernés par le risque « mouvement de terrain » (voir Annexe).

Le futur développement du territoire communal devra être réfléchi, car les zones ouvertes

à l'activité économique ou à l'habitat sont situées dans des zones à risque. Il faudra éviter de densifier en aléa moyen. En secteur non urbanisé, où l'aléa autorise la constructibilité de la parcelle, il faudra éviter la construction de logements avec des aménagements lourds (remblais, déblais, sous-sol, voirie, réseaux...). En zone déjà construite, les interventions devront faire l'objet de précautions pour la stabilité de l'environnement de la construction. Enfin, une action pourrait être menée sur la réhabilitation du parc ancien et vacant (voir Annexe).

5.1.2 Enjeux socio-économiques

Les enjeux économiques ne sont pas concernés par le mouvement de terrain. Cependant, un hébergement pour adultes handicapés et une école maternelle se situe en zone jaune. Une école élémentaire est située en zone orange. Il sera intéressant de veiller à la conformité du bâti par rapport au risque « mouvement de terrain (voir Annexe).

Les emplois sur Pierrevillers ne peuvent être décrits précisément (INSEE 2017) mais 323 emplois sont recensés. Il y a également une augmentation de logements dans la commune dans certaines extensions se sont faites dans des zones soumises à l'aléa (613 à 632 logements entre 2009 et 2014).

5.1.3 Enjeux forestiers et agricoles

La commune de Clouange est couverte au 2/3 par la forêt de Moyeuve-Grande. L'impact de déboisement dans la commune peut conduire à des glissements de terrains impactant les habitations. Il est donc nécessaire de considérer cet enjeu naturel afin de lutter contre le risque « mouvement de terrain » tout en permettant de continuer 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 Problématique des réseaux d'eau : étanchéité à vérifier

Comme expliqué, auparavant, les réseaux d'eaux peuvent impacter le risque « mouvement de terrain » en cas de fuite sur le réseau. Une maintenance appropriée évitera donc une circulation imprévue d'eau et, par ce fait, limitera leurs conséquences sur ce risque (voir Annexe).

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.
- **Zones oranges** qui correspondent à des secteurs présentant des facteurs de stabilité défavorables ou l'existence de phénomène de faible à moyenne ampleur est avérée. Sous réserve de se soumettre à une étude technique préalable, les constructions et l'implantation de nouvelles activités peuvent être autorisées. Il est recommandé de préserver l'état boisé des terrains.
- **Zones jaunes** qui correspondent à des secteurs présentant de faibles facteurs de stabilité. Sous réserve de respecter certaines dispositions, ces zones sont réputées constructibles ;
- **Zones blanches** qui correspondent à des secteurs sans phénomène de mouvement de terrain connu. Seules les dispositions générales (Titre V) s'appliquent pour éviter une aggravation de l'aléa sur cette zone.

5.2.3 Evolution du zonage réglementaire entre l'ancien PPR et le nouveau PPRN

La présente carte démontre l'évolution du zonage entre l'ancien PPR qui ne définissait que deux zones :

- « A », inconstructible ;
- « B », constructible sous réserves.

Le nouveau règlement définit quatre zones permettant de mieux considérer le risque sur le territoire (voir Annexe).

5.2.4 Nouvelles dispositions

De nouvelles dispositions apparaissent dans le PPR, car elles vont permettre de mitiger le risque sur le territoire :

- Gestion des cours d'eaux : En entretenant les cours d'eau privés et domaniaux, cela permet d'empêcher 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 permet d'en limiter l'impact.
- Carrières : La production d'une étude d'impact par le pétitionnaire devra prendre en compte ce risque. Une gestion des eaux de ruissellement est à envisager.
- 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.

	<i>Interdictions</i>	<i>Autorisations</i>
<i>Zone rouge</i>	Défrichements et coupes rases	
<i>Zone orange</i>	Défrichements et coupes rases	
<i>Zone jaune</i>	Code forestier	Code forestier
<i>Zone blanche</i>	Code forestier	Code forestier

5.2.5 Applicabilité du PPR minier et du PPR mouvement de terrain en cas de croisement

En cas de croisement des deux PPR sur un projet, les deux plans de prévention s'appliquent pour l'instruction du permis de construire. La carte suivante montre les zones couvertes par le PPR minier et le PPR mouvement de terrain (voir Annexe). Celle-ci n'est qu'à but informatif, car l'emprise des PPR peuvent évoluer à l'avenir.

6. Annexes

- Phénoménologie
- Carte d'aléa
- Carte de zonage
- Evolution urbaine
- Enjeux
- Evolution PPR minier et ancien PPR/nouveau PPR

PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE NATUREL de « mouvements de terrain »

Commune de X

RÈGLEMENT

ARRÊTE Préfectoral du

Révision :

PRESCRIPTION :

ENQUÊTE PUBLIQUE :

**Vu pour être annexé à l'arrêté 2016-....-DDT/SRECC/UPR
du (1 / 3)**

SOMMAIRE

TITRE I – PORTÉE DU PPRN – PRINCIPES FONDAMENTAUX.....	3
CHAPITRE 1 - CHAMP D'APPLICATION.....	3
CHAPITRE 2 - EFFETS DU PPRN.....	7
TITRE II – RÉGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX.....	10
CHAPITRE 1 - RÉGLEMENT DES PROJETS NOUVEAUX EN ZONE ROUGE.....	11
CHAPITRE 2 - RÉGLEMENT DES PROJETS NOUVEAUX EN ZONE ORANGE.....	12
CHAPITRE 3 - RÉGLEMENT DES PROJETS NOUVEAUX EN ZONE JAUNE.....	13
TITRE III : RÉGLEMENTATION DES ACTIVITÉS ET BIENS EXISTANTS. .	15
CHAPITRE 1 - RÉGLEMENT DES ACTIVITÉS ET BIENS EXISTANTS EN ZONE ROUGE.....	16
CHAPITRE 2 - RÉGLEMENT DES ACTIVITÉS ET BIENS EXISTANTS EN ZONE ORANGE.....	17
CHAPITRE 3 - RÉGLEMENT DES ACTIVITÉS ET BIENS EXISTANTS EN ZONE JAUNE.....	18
TITRE IV – DISPOSITIONS D'ORDRE GÉNÉRAL ET MESURES DE PROTECTION, DE PRÉVENTION ET DE SAUVEGARDE APPLICABLES À L'ENSEMBLE DE LA COMMUNE.....	20
CHAPITRE 1 - PRINCIPES FONDAMENTAUX.....	20
CHAPITRE 2 - DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES.....	20
CHAPITRE 3 - MESURES DE PROTECTION, DE PRÉVENTION ET DE SAUVEGARDE.....	24
ANNEXES – ÉTUDES GÉOTECHNIQUES.....	25
ANNEXES TECHNIQUES.....	27
CHAPITRE 1 - APPLICATION DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE.....	27
CHAPITRE 2 - PROBLÉMATIQUE DU TRAIT DE COUPE.....	27
GLOSSAIRE.....	28

Titre I – PORTÉE DU PPRN – PRINCIPES FONDAMENTAUX

Chapitre 1 - Champ d'application

Article 1 - Généralités

Le présent règlement s'applique à la partie du territoire communal de la commune de X délimitée par le plan de zonage du Plan de prévention des risques naturels « mouvements de terrain » (PPRNmt) établie sur fond cadastral joint à l'arrêté de prescription n°XXXXX.

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

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

Il est entendu qu'un projet neuf se définit comme étant, à compter de la date d'approbation du PPRNmt, la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que de constructions nouvelles et l'extension, le changement de destination ou la reconstruction des constructions existantes. Par ailleurs, des biens ou des activités existants sont des biens ou des activités préalablement installés à la date d'approbation du présent PPRNmt.

Conformément à l'article R. 562-4 du Code de l'Environnement, le règlement peut rendre des mesures obligatoires et dans un délai maximum de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence. Ces mesures sont réalisées sous la responsabilité des particuliers mais également par les collectivités territoriales dans le cadre de leurs compétences. 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 « X » est actualisée par le rapport « XXXXX » du BRGM en 2015. Cette évolution conduit à une **révision du PPRNmt initial approuvé par l'arrêté préfectoral n°XXXX en date du JJ/MM/AAAA** selon la procédure établie par l'article R. 562-10 du code de l'Environnement.

Article 2 - Les zones du PPRNmt

Pour les besoins du règlement, le territoire de la commune, concerné par le risque est, à présent, divisé en quatre zones définies ci-dessous. Les zones se surimposent aux zones d'aléa décrites dans l'étude du BRGM :

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

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 – Chapitre 1).

Dans le cas où un projet se situerait dans le trait de coupe, c'est le zonage le plus contraignant qui s'applique (voir Annexes techniques – Chapitre 2).

Article 3 - Grille de décision et objectifs de prévention

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 médiolasique 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)	

Matrice de qualification de l'aléa « glissements de terrain » issues de l'étude BRGM

La zone rouge « R » a les objectifs de préventions suivants :

- Respecter les dispositions et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde d'ordre général (Titre IV)
- Maintenir l'état boisé des terrains concernés en interdisant les défrichements et les coupes rases ;
- Interdire les constructions nouvelles, et particulièrement, la création de logements ;
- Interdire les constructions de toute retenue d'eau (bassins, étangs, piscines) au vu de son importance dans le déclenchement des mouvements de terrain ;

- Interdire la reconstruction d'un bien détruit par un « mouvement de terrain ».
- Ne pas aggraver le risque et de ne pas augmenter l'exposition de la population concernée.

Les objectifs de prévention de la zone orange « **O** » sont :

- Respecter les dispositions et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde d'ordre général (Titre IV)
- Conserver la constructibilité de ces zones en permettant une densification de l'habitat ou en permettant de nouvelles opérations d'aménagement si le risque est intégré en amont du projet ;
- Maintenir l'état boisé des terrains concernés en interdisant les défrichements et les coupes rases ;
- Ne pas aggraver les risques et les conditions d'écoulement ;
- Interdire la reconstruction d'un bien détruit par un « mouvement de terrain ».

Les objectifs de prévention de la zone jaune « **J** » sont :

- Respecter les dispositions et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde d'ordre général (Titre IV) ;
- S'assurer de la connexion des eaux usées au réseau collectif ou dans une zone non sensible lors de la construction de retenues d'eau ;
- Ne pas aggraver les risques et les conditions d'écoulement ;
- Interdire la reconstruction d'un bien détruit par un « mouvement de terrain ».

Article 4 - Modalités d'application

Le zonage réglementaire permet de repérer toute parcelle cadastrale soumise à l'aléa.

Dans le cas des zones rouges, oranges et jaunes, il faudra appliquer le règlement spécifique à la zone et le Titre IV du présent règlement.

Dans le cas de la zone blanche, il faudra appliquer uniquement le Titre IV du présent règlement.

Par ailleurs, tout terme technique est explicité dans le glossaire joint en annexe.

Chapitre 2 - Effets du PPRN

Article 1 - Hiérarchie des normes entre PPRNmt et documents d'urbanisme

Conformément à l'article L.562-4 du code de l'environnement, le PPRNmt est annexé aux documents d'urbanisme et vaut **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 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 leurs communes 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 en priorité.

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.

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 selon les termes de l'article L.562-5 du code de l'environnement.

Article 2 - Opposabilité du PPRNmt

Le règlement du PPRNmt est opposable à toute personne publique ou privée, qui désire entreprendre des constructions, installations ou travaux lorsque ceux-ci ne sont pas interdits par d'autres textes.

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 - Financement par le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) de certaines mesures de prévention (Circulaire du 23 avril 2007)

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 à la fiche II-2-(6) de la circulaire, ces financements sont envisageables pour les biens à usage d'habitation ou utilisés dans le cadre d'activités professionnelles couverts par un contrat d'assurance incluant la garantie CatNat. 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 engagés 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 engagée. *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 4 - Dispositions générales

Le fait qu'une propriété soit située en dehors des trois zones (rouge, orange, jaune) réglementé par le PPR ne signifie pas obligatoirement qu'elle n'est pas exposée au risque « mouvement de terrain ». Si un projet d'aménagement ou de construction est située à proximité immédiate d'une zone réglementée, il est préconisé de réaliser une étude géotechnique permettant de s'assurer de l'absence de mouvements de terrain.

- Les constructions, installations ou travaux non soumis à un régime de déclaration ou

d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (loi n°76-663 du 19 juillet 1976) ou au titre de la loi sur l'eau (loi n°92-3 du 3 janvier 1992) sont édifiées ou entrepris sous la seule responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Le maître d'ouvrage a également obligation d'entretien des mesures exécutées.

- Dans le cas de la réalisation d'une étude géotechnique préalable, pour juger de la faisabilité, à la norme NF P 94-500 (voir annexe technique), le demandeur devra fournir une attestation, établie par l'architecte du projet ou un expert certifiant la réalisation de cette étude en application de l'article R.431-16 du code de l'urbanisme. Cette étude doit évaluer l'impact du projet sur la stabilité de l'unité foncière et des parcelles voisines. Elle doit garantir cette stabilité lors de la phase des travaux et après la réalisation du projet.

Article 5 - 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 couvertes 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 6 - Révision ou modification du PPR

Conformément à l'article L.562-4-1 du code de l'environnement, le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé ou être modifié. La modification ne peut impacter l'économie générale du plan. La révision tiendra compte :

- soit d'une aggravation de l'aléa ;
- soit d'une évolution de la législation.

TITRE II – Réglementation des projets nouveaux

Les dispositions réglementaires du présent titre définissent les règles applicables aux projets nouveaux (extensions, constructions nouvelles à usage d'habitation ou d'activités) sans préjudice des règles normatives en vigueur.

Document provisoire

Chapitre 1 - Règlement des projets nouveaux en zone rouge

Article 1 - Mesures applicables aux projets nouveaux

Article 1.1.1. Interdictions

- Toute nouvelle construction, travaux de terrassement ou de remblaiements qui ne sont pas nécessaires à un projet autorisé, installations et activités de quelque nature qu'elles soient, à l'exception de ceux visés ci-après.
- La gestion des eaux pluviales et des eaux usées par l'infiltration sauf si celle-ci est strictement contrôlée, les puisards ou des dispositifs non étanches ;
- Les travaux forestiers conduisant à des défrichements ou des coupes rases sont interdits ;

Article 1.1.2. Prescriptions

Un projet nouveau devra respecter les mesures suivantes :

- La réalisation d'une étude géotechnique selon les prescriptions définies au Titre IV dès que l'emprise au sol dépasse 5m² et que les volumes de terrassements restent limités ;
- Le respect des mesures constructives du Titre IV.

Article 1.1.3. Projets soumis à conditions

Sont autorisés, à condition de ne pas pouvoir les implanter dans des zones moins exposées, de ne pas aggraver les risques, de ne pas en provoquer de nouveaux et de ne pas augmenter la population exposée, les dispositions suivantes :

1. Les travaux, ouvrages et aménagements destinés à réduire les conséquences des différents risques recensés ;
2. Les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées ainsi que les réseaux techniques devront être étanches, résister à des affouillements, des tassements et des érosions localisées (canalisations souples, drainage en dehors d'une zone à risque ou vers un exutoire protégé) ;
3. Les clôtures devront être non pleines et ne devront pas aggraver le risque sur les parcelles voisines (écoulement des eaux, tranchée drainante vers une zone non exposée au risque...). Elles ne devront pas présenter de fondations entraînant un remaniement du sol ;
4. Les abris légers de jardins sous réserve d'aucune occupation humaine permanente ;
5. Les équipements légers de loisir et de plein air (kiosques, sanitaires publics), les installations à vocation sportive et les aménagements associés sans occupation permanente et dans la limite de 20m² d'emprise au sol et sous réserve que les volumes de terrassement restent limités ;
6. Les carrières dans le respect des réglementations en vigueur (notamment, les installations classées pour l'environnement). Une étude d'impact devra être réalisée en prenant en compte la gestion des risques ;
7. Les aménagements liés à la desserte collective de parcelles ;
8. Les travaux d'infrastructures, des réseaux techniques, des locaux techniques et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public dont les travaux de desserte routière ou piétonne et la mise en place d'une information spécifique pour les utilisateurs sur les risques naturels.
9. Les espaces verts sous réserve que des dispositions techniques soient prises pour réduire

les risques et que soit mise en place une information spécifique pour les utilisateurs sur les risques naturels ;

Chapitre 2 - Règlement des projets nouveaux en zone orange

Article 1 - Mesures applicables aux projets nouveaux

Article 2.1.1. Interdictions

Tous terrassements, travaux, constructions, aménagements qui conduiraient à augmenter l'exposition des populations aux risques, d'accroître les risques sur les zones considérées.

Article 2.1.2. Prescriptions

Un projet nouveau devra respecter les mesures suivantes :

- La réalisation d'une étude géotechnique selon les prescriptions définies au Titre IV dès que l'emprise au sol dépasse 20m² ;
- Le respect des mesures constructives du Titre IV.

Article 2.1.3. Projets soumis à conditions

Sont autorisées, à condition de ne pas aggraver les risques, de ne pas en provoquer de nouveaux et de ne pas augmenter la population exposée, les dispositions suivantes :

1. Les travaux, ouvrages et aménagements destinés à réduire les conséquences des différents risques recensés ;
2. Les constructions et extensions nouvelles au sol à usage d'habitation, de locaux d'activités et de commerce dans la limite d'une seule fois ;
3. Les extensions par surélévation des habitations, des hébergements, des commerces et des activités dans la limite de 20 % d'emprise au sol, et dans la limite d'une seule fois par bien ;
4. Les clôtures devront être non pleines et ne devront pas aggraver le risque sur les parcelles voisines (écoulement des eaux, tranchée drainante vers une zone non exposée au risque...) ;
5. Les garages devront être désolidarisés des habitations sauf si l'étude géotechnique préalable effectué démontre l'absence d'aggravation du risque sur le bâti existant ;
6. Les terrasses devront être désolidarisées du bâti sauf si l'étude géotechnique préalable effectué démontre l'absence d'aggravation du risque sur le bâti existant ;
7. Les abris de jardins sous réserve d'aucune occupation humaine permanente ;
8. Les aménagements liés à la desserte collective de parcelles tant que ceux-ci n'aggravent pas les risques recensés ;
9. Les carrières dans le respect des réglementations en vigueur et sous réserve d'une étude d'impact intégrant la gestion des risques ;
10. Les talus et soutènements d'une hauteur n'excédant pas hors sol 2 mètres ou justifiés par une étude géotechnique de dimensionnement si leurs hauteurs dépassent hors sol 2 mètres. Les talus devront être végétalisés et de ne pas empêcher le libre écoulement des eaux ;
11. Les opérations d'aménagement au sens du code de l'urbanisme avec la réalisation d'une étude géotechnique préalable et le dépôt d'une attestation (art. R. 431-16 du code de

l'urbanisme) afin de s'assurer de la réalisation de l'étude et de la conformité avec les prescriptions. Pour les ZAC, un volet « risques naturels » devra être inclus dans l'étude d'impact du dossier de création. Par ailleurs, le programme des équipements publics joint au dossier de création de la ZAC devra comprendre les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde nécessaires à la sécurisation de la zone ;

12. Les parkings pour un logement ou des activités sous réserve de ne pas empêcher le libre écoulement des eaux, de collecter et d'évacuer les eaux pluviales et de ruissellement dans les réseaux publics ;
13. La construction de retenues d'eau (bassin, étang, 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 ;
14. Les systèmes d'épuration autonomes individuels devront utiliser des matériaux étanches et empêcher l'infiltration des effluents dans le sol ;
15. Les constructions et installations nécessaires aux activités agricoles et forestières ;
16. La création ou l'aménagement de parkings souterrains et de sous-sols sous réserve de garantir la stabilité géotechnique par la réalisation d'une étude géotechnique préalable de type G1 et d'un suivi régulier du chantier (voire Titre IV) ;
17. Les espaces verts sous la réserve de prise en compte des risques lors de la conception ;
18. Les équipements légers de loisir et de plein air (kiosques, sanitaires publics, installations sportives et aménagements associés) ;
19. Les centres de gestion des déchets et des produits polluants et dangereux ;
20. Les travaux d'infrastructures, des réseaux techniques, des locaux techniques (garage, locaux de rangements...) et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public dont les travaux de desserte routière ou piétonne et avec la mise en place d'une information spécifique pour les utilisateurs sur les risques naturels ;
21. En cas de nouvelle construction, une information spécifique devra être mise en place sur les risques pour les utilisateurs ;
22. L'installation d'unités de production d'énergie renouvelable avec la production d'une étude d'impact visant à réduire l'impact du projet sur le risque ;
23. L'extension (sous réserve d'une seule fois) des établissements sensibles, en particulier les établissements recevant du public.

Chapitre 3 - Règlement des projets nouveaux en zone jaune

Article 1 - Mesures applicables aux projets nouveaux

Article 3.1.1. Interdictions

Tous travaux et modifications pouvant entraîner une augmentation du risque et de l'exposition des populations concernées. Seuls les aménagements et les constructions cités à l'article 3.1.3 de la présente section sont autorisés sous réserve.

Article 3.1.2. Prescriptions

Un projet nouveau devra respecter les mesures suivantes :

- La réalisation d'une étude géotechnique selon les prescriptions définies au Titre IV dès que

l'emprise au sol dépasse 50m² ;

- Le respect des mesures constructives du Titre IV.

Article 3.1.3. Projets soumis à conditions

Sont autorisés, sous réserve de réduire, la vulnérabilité des biens et activités, de ne pas accroître l'exposition des populations aux risques, les mesures suivantes :

1. Les aménagements et les constructions sous réserve de respecter les dispositions et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde d'ordre général (Titre IV) ;
2. L'aménagement et la construction d'immeubles collectifs, surfaces commerciales ou lotissements avec une emprise au sol à 50m² et pouvant entraîner des hauteurs de décaissement ou remblaiement supérieures à 2 m. Une étude géotechnique préalable permettra de s'assurer de la compatibilité du projet avec l'aléa considéré et ce, sans préjudice du droit des tiers ;
3. La construction de retenues d'eau (bassins, étangs, piscines) sous réserve de mise en œuvre de drainage périphérique avec rejet dans le réseau communal ou dans une zone non sensible en cas de fuite ;
4. La création ou l'aménagement de parkings souterrains et de sous-sols sous réserve de garantir la stabilité géotechnique par la réalisation d'une étude géotechnique préalable de type G1 et d'un suivi régulier du chantier (Titre IV) ;
5. Les systèmes d'épuration autonomes individuels devront utiliser des matériaux étanches et empêcher l'infiltration des effluents dans le sol ;
6. Les extensions nouvelles à destination d'habitations ou d'activités ;
7. Les clôtures pourront être pleines si le demandeur apporte la preuve d'une non-aggravation du risque ;
8. Les garages pourront être accolés au bâti sauf si aggravation du risque sur le bâti existant ;
9. Les terrasses pourront être accolées au bâti sauf si aggravation du risque sur le bâti existant ;
10. Les abris de jardins sous réserve d'aucune occupation humaine permanente ;
11. La création d'établissements recevant du public s'il y a impossibilité de le délocaliser dans une zone non soumise à l'aléa ;
12. Les constructions et installations nécessaires aux activités agricoles et forestières ;
13. Les espaces verts sous la réserve de prise en compte des risques lors de la conception ;
14. Les équipements légers de loisir et de plein air (kiosques, sanitaires publics, installations sportives et aménagements associés).

Titre III : Réglementation des activités et biens existants

Les dispositions réglementaires s'appliquent sur les biens existants et les activités existantes sans préjudice des règles normatives en vigueur.

Document provisoire

Chapitre 1 - Règlement des activités et biens existants en zone rouge

Article 1.1.1. Sont interdits

- Tous travaux et modifications pouvant entraîner une augmentation du risque et de l'exposition des populations concernés.
- La gestion des eaux pluviales et des eaux usées par l'infiltration sauf si celle-ci est strictement contrôlée, les puisards ou des dispositifs non étanches ;
- Les travaux forestiers conduisant à des défrichements ou des coupes rases sont interdits ;
- La reconstruction d'un bien détruit par un « mouvement de terrain ».

Article 1.1.2. Mesures de prévention, de protection et de sauvegardes spécifiques 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.
- Dans un délai de 2 ans à compter de l'approbation du présent PPR, les travaux de mise en sécurité des établissements recevant du public avec une étude géotechnique de type G5 (voir Titre IV) sont obligatoires.
- Les réseaux devront résister aux affouillements, tassements et érosions localisées. 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.
- Une étude géotechnique préalable doit être réalisée selon les prescriptions définies à la section 3 du Titre IV et pour tous projets supérieurs à 5 m² d'emprise au sol.

Article 1.1.3. Activités et biens existants soumis à conditions

Sont autorisés, et sous réserve de ne pas pouvoir les implanter dans des zones moins exposées, de ne pas aggraver les risques, de ne pas en provoquer de nouveaux et, de ne pas augmenter l'exposition de la population, les travaux suivants :

1. Les travaux d'entretien, de réparation et relatifs au maintien en l'état des constructions existantes (aménagement intérieurs, traitements et ravalement de façade, réfections et réparation de toitures) ;
2. Les travaux de confortement nécessaires pour réduire le risque ;
3. Les travaux de raccordement aux réseaux collectifs des communes pour les rejets de toutes eaux ou de rejet dans une zone non soumise au risque (drainage, évacuation dans un exutoire naturel en dehors du pied de versant, mise en place de fosses étanches) ;
4. La modification ou la création d'ouverture sur des bâtiments existants sous réserve d'une étude géotechnique de type G5 correspondant à la norme NF P 94-500 signée par un professionnel de la construction attestant de la prise en compte du problème de descente de charge ;
5. Les démolitions tant qu'elles ne contribuent pas à une déstabilisation du site et que le

déroulement des travaux ne provoque pas de perturbations (surcharges dues à des dépôts de gravats) ;

6. Les changements de destination des locaux permettant une réduction de la vulnérabilité et sans création de logements ;
7. Les travaux de mise en sécurité des établissements recevant du public et ceux destinés à améliorer l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, sous réserve que le pétitionnaire apporte un justificatif démontrant l'impossibilité de délocaliser l'activité concernée et qu'ils soient strictement nécessaires ;
8. Les reconstructions de bien sinistrés en application de l'article L. 111-3 du code de l'urbanisme, sauf en cas de sinistre dû au risque « mouvements de terrain », autres que celles des établissements sensibles et sous réserve, de :
 - Ne pas augmenter de l'emprise au sol ;
 - Conserver la même unité foncière ;
 - S'assurer que la construction détruite ait été régulièrement édifiée ;
 - Le demandeur devra produire une attestation conforme à l'article 4 du présent PPR (art. R.431-16 du code de l'urbanisme) à joindre lors de la demande du permis de construire.

Chapitre 2 - Règlement des activités et biens existants en zone orange

Article 1 - Mesures applicables aux biens et activités existants

Article 2.1.1. Interdictions

- Tous travaux et modifications pouvant entraîner une augmentation du risque et de l'exposition des populations concernés (absence d'étude géotechnique, modification du bâti...) ;
- La gestion des eaux pluviales et des eaux usées par l'infiltration sauf si celle-ci est strictement contrôlée, les puits ou des dispositifs non étanches ;
- Les travaux forestiers conduisant à des défrichements (déboisements) et les coupes rases ;
- Toute reconstruction d'un bien détruit par un « mouvement de terrain » ;

Article 2.1.2. 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 rejet vers un exutoire naturel étanche ou aménagé est obligatoire ;
- Dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du présent PPR, les travaux de mise en sécurité des établissements recevant du public avec une étude géotechnique de type G5 (voir Titre IV) sont obligatoires ;
- Les réseaux devront résister aux affouillements, tassements et érosions localisées. 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.

Article 2.1.3. Biens et activités existants soumis à conditions

Le projet devra respecter les mesures suivantes :

- Une étude géotechnique préalable doit être réalisée selon les prescriptions définies au chapitre 2 du Titre IV et pour tous projets dont l'emprise au sol dépasse 20 m² ;
- Le respect des mesures constructives du Titre IV.

Sont autorisés, à condition de ne pas aggraver les risques, de ne pas en provoquer de nouveaux et de ne pas augmenter la population exposée, les dispositions suivantes :

1. Les travaux d'entretien, de réparation et de maintien en l'état des constructions existantes (aménagements intérieurs, traitements et ravalement de façade, réfections et réparations de toiture) ;
2. Les façades ou les toitures en verre sont proscrites ;
3. Les travaux de raccordement aux réseaux collectifs des communes pour les rejets de toutes eaux ou de rejet dans une zone non soumise au risque (drainage, évacuation dans un exutoire naturel en dehors du pied de versant, mise en place de fosses étanches) ;
4. Les travaux de confortement pour réduire le risque (mise en place de joints souples sur les canalisations...) ;
5. Les changements de destination des locaux permettant une réduction de la vulnérabilité et sans création de logements
6. Les reconstructions de bien sinistrés en application de l'article L. 111-3 du code de l'urbanisme, sauf en cas de sinistre dû au risque « mouvements de terrain », autres que celles des établissements sensibles et sous réserve, de :
 - Ne pas augmenter de l'emprise au sol ;
 - Conserver la même unité foncière ;
 - S'assurer que la construction détruite ait été régulièrement édifiée ;
 - Le demandeur devra produire une attestation conforme à l'article 4 du présent PPR (art. R.431-16 du code de l'urbanisme) à joindre lors de la demande du permis de construire.

Chapitre 3 - Règlement des activités et biens existants en zone jaune

Article 1 - Mesures applicables aux biens et activités existants

Article 3.1.1. Interdictions

- Tous travaux et modifications pouvant entraîner une augmentation du risque et de l'exposition des populations concernées ;
- La gestion des eaux pluviales et des eaux usées par l'infiltration, les puisards ou des dispositifs non étanches ;
- Les travaux forestiers conduisant à des défrichements ou des coupes rases ;
- Toute reconstruction d'un bien détruit par un « mouvement de terrain ».

Article 3.1.2. 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 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.
- Dans un délai de 2 ans à compter de l'approbation du présent PPR, les travaux de mise en sécurité des établissements recevant du public avec une étude géotechnique de type G5 (voir Titre IV) sont obligatoires.
- Les réseaux devront résister aux affouillements, tassements et érosions localisées. 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.

Article 3.1.3. Biens et activités existants soumis à conditions

Le projet devra respecter les mesures suivantes :

- La réalisation d'une étude géotechnique selon les prescriptions définies au Titre IV dès que l'emprise au sol dépasse 50m² ;
- Le respect des mesures constructives du Titre IV.

Sont autorisés, sous réserve de réduire, dans la mesure du possible, la vulnérabilité des biens et activités, de ne pas accroître l'exposition des populations aux risques, les mesures suivantes :

1. Les travaux d'entretien, de réparation et de maintien en l'état des constructions existantes (aménagements intérieurs, traitements et ravalement de façade, réfections et réparations de toiture) ;
2. Les travaux de confortement pour réduire le risque (mise en place de joints souples sur les canalisations...) ;
3. Les changements de destination qui conduisent à la réduction de la vulnérabilité des biens avec la possibilité de la création de logements ;
4. Les reconstructions identiques de bien sinistrés en application de l'article L. 111-3 du code de l'urbanisme sauf si le sinistre est lié au « mouvement de terrain » et, sous réserve de :
 - Ne pas augmenter de l'emprise au sol ;
 - Conserver la même unité foncière ;
 - S'assurer que la construction détruite ait été régulièrement édifiée ;
 - Le demandeur devra produire une attestation conforme à l'article 4 du présent PPR (art. R.431-16 du code de l'urbanisme) à joindre lors de la demande du permis de construire.

TITRE IV – Dispositions d'ordre général et mesures de protection, de prévention et de sauvegarde applicables à l'ensemble de la commune

Chapitre 1 - Principes fondamentaux

En dehors des zones rouges, oranges et jaunes, le risque de mouvement de terrain peut être considéré comme négligeable mais non nul. Cependant, des mesures sont préconisées afin d'éviter l'aggravation générale du risque sur la commune :

- Les aménagements ne doivent pas aggraver les risques naturels existants et leurs effets que cela pendant le chantier ou après leur réalisation ;
- Dans le cas d'une présence avérée d'un cours d'eau, les enjeux devront être éloignés d'au minimum 5 mètres de la berge ;
- Les eaux pluviales peuvent être infiltrées sur place si cette infiltration est strictement contrôlée. Il est vivement recommandé de les collecter par des réseaux d'assainissement collectif et évacuées vers des exutoires en capacité de les recevoir. Les gestionnaires des réseaux devront assurer la surveillance et l'entretien des ouvrages ;
- La plantation d'espèces végétales stabilisatrices et anti-érosives sera favorisée dans les sols particulièrement soumis aux risques d'érosion ;
- La gestion des zones boisées devra prendre en compte le ruissellement des eaux en cas de coupe rase.
- Le fait qu'une propriété soit située en dehors des trois zones (rouge, orange, jaune) réglementé par le PPR ne signifie pas obligatoirement qu'elle n'est pas soumise au risque « mouvement de terrain ». Si un projet d'aménagement ou de construction est située à proximité immédiate d'une zone réglementée, il est préconisé de réaliser une étude géotechnique permettant de s'assurer de l'absence de mouvements de terrain.

Les dispositions réglementaires suivantes s'appliquent à l'ensemble des zones.

Chapitre 2 - Dispositions réglementaires

Article 1 - Interdictions

- La reconstruction de bâtiments détruits par un mouvement de terrain ;
- Tous travaux, constructions ou aménagements ne prenant pas en compte le risque « mouvement de terrain ».

Article 2 - Prescriptions relatives aux règles de construction

Article 2.2.1. Évacuation hors zone d'aléa des eaux

- En présence de réseaux collectifs :

Lorsque des réseaux collectifs existent, tous les rejets particuliers existants doivent y être raccordés (eaux par drainage, eaux usées et eaux pluviales). Ces réseaux doivent être capables de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.

Les travaux et l'entretien des ouvrages (collecte, traitement, rejet, raccordement) sont à la charge

- En l'absence de réseaux collectifs :

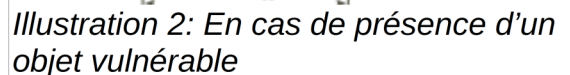
Les travaux et l'entretien des ouvrages (collecte, traitement, rejet, raccordement) sont à la charge des particuliers.

Une étude géotechnique préalable permettra de s'assurer de la compatibilité du projet avec l'aléa considéré et ce, sans préjudice du droit des tiers.

La création de talus de pente supérieure à 33° est autorisé sous réserve que le maître d'ouvrage mette en place des dispositifs de protection contre les mouvements de terrain :

- Dispositifs anti-érosion (grillages, boulonnages) ;
- Drainage des eaux ;
- Murs et clôtures renforcés.

Lors de la présence d'un talus stable ou d'un obstacle pouvant conduire à l'aggravation des mouvements de terrain, il est recommandé de s'implanter selon les schémas ci-dessous :



Article 3 - Réalisation d'une étude géotechnique préalable aux travaux à la norme NF P 94-500

Dans les zones du PPR et sur un nombre important de mesures, une étude géotechnique préalable de type G1 ou de conception de type G2, de réalisation de type G3/G4 ou de diagnostic sur le bâti de type G5 est demandé (tableau n°1). Elle devra être réalisée selon la norme NF P 94-500 et le pétitionnaire devra fournir une attestation au sens de l'article R.431-16 du code de l'urbanisme.

Type de diagnostic	Biens et activités concernées
G1	Nouveaux
G2	Nouveaux
G3/G4	Nouveaux
G5	Existant

Tableau 1: Type de diagnostic en fonction du type de biens/activités concernés

Les études devront être réalisées en prenant en compte, le bassin de risque. Celui-ci est défini comme suit :

- Parcelle sur laquelle sera réalisé le projet proprement dit ;
- Terrains en amont ou latéraux où tout mouvement de terrain en se propageant pourrait induire des conséquences préjudiciables sur le projet ; le projet pourrait de lui-même générer des instabilités ou des instabilités initiées sur la parcelle de projet pourrait régresser en amont ;
- Terrains en aval ou latéraux où tout mouvement de terrain en se propageant pourrait induire des conséquences préjudiciables sur le projet ; le projet pourrait de lui-même générer des instabilités ou des instabilités initiées sur la parcelle de projet pourrait se propager ;

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

Les objectifs de cette étude sont :

- Démontrer que les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation du projet prenant en compte les risques sur la parcelle considérée ;
- Préciser la nature et l'intensité des phénomènes à risque de mouvements de terrain affectant le projet ou induits par le projet et leurs conséquences sur les parcelles circonvoisines ;
- 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) ;
- Mise en œuvre d'un assainissement non collectif étanche si le projet est concerné ;
- Procéder à une analyse géologique, hydrologique et géotechnique par sondages et essais in situ ;
- Étudier les facteurs aggravants présents sur la parcelle considérée ;
- Évaluer la stabilité des terrains avant et après la construction/l'aménagement du projet.

En final, le prestataire devra définir des mesures de protection adaptées au projet et qui permettront de ne pas aggraver les risques sur le long terme.

L'imbrication des études géotechniques est précisée en annexe.

Article 4 - Gestion des espaces forestiers

Article 2.4.1. 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.

Article 2.4.2. 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.

Article 5 - 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, flottant 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.

Article 6 - 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.

Article 7 - Installations classées pour l'environnement

Conformément aux articles L.511-1 & suivants ainsi que les articles R.511-1 & suivants du code de l'environnement, les installations classées pour l'environnement peuvent être autorisés sous réserve du respect des mesures prescriptives.

Article 8 - Contrôle de la conformité des travaux prescrits par le PPRN

Conformément aux articles L.480-1 à L.480-16 du code de l'urbanisme, le non-respect des prescriptions du PPRNmt est sanctionné par un régime d'infraction spécifique

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 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).

Chapitre 3 - Mesures de protection, de prévention et de sauvegarde

Article 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 - 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 3 - Plans d'évacuation des établissements recevant du public

Le risque encouru dans les établissements recevant du public doit être affichée 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		
Étude 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/ VISA	Etude et suivi géotechnique d'exécution (G3) Phase Etude (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 identifiés surviennent.
	DET/AOR	Etude et suivi géotechnique d'exécution (G3) Phase suivi (en interaction avec la phase Etude)	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 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 Etude

- 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 Etude.
- 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 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).**

Annexes techniques

Chapitre 1 - Application du zonage réglementaire

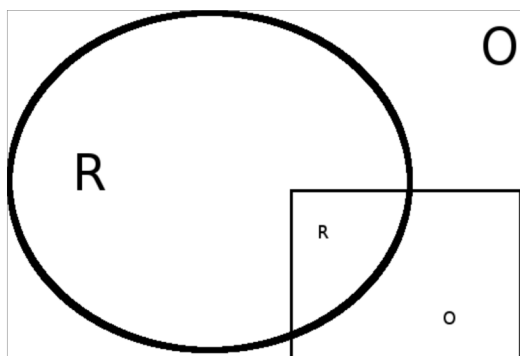


Illustration 4: Projet traversé par une limite.

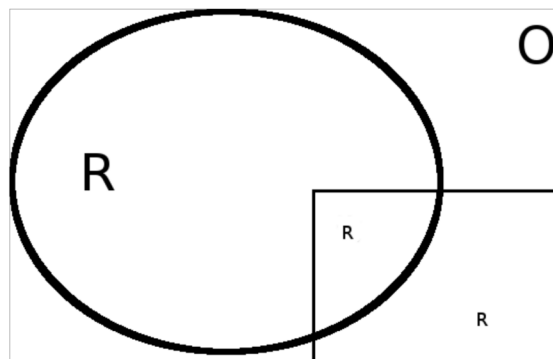


Illustration 3: Application de la réglementation la plus contraignante.

Ce schéma vaut pour un projet nouveau ou existant.

Chapitre 2 - Problématique du trait de coupe

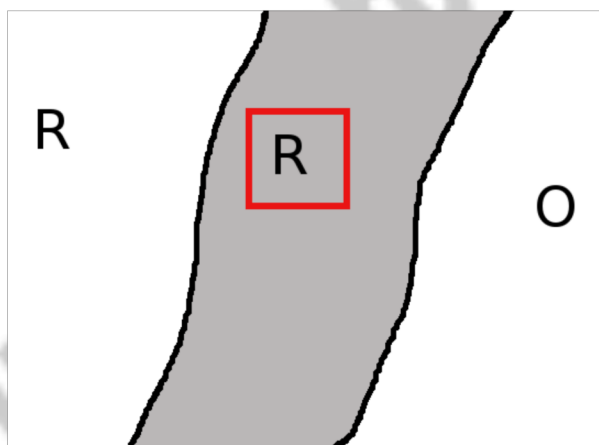


Illustration 5: Dans le cas d'un projet (rectangle) dans le trait de zonage (fond grisé), c'est la réglementation de la limite la plus contraignante qui s'applique (R) et cela jusqu'à la zone moins contraignante.

Glossaire

Bassin de risque

Peut correspondre à :

- la parcelle sur laquelle sera réalisé le projet proprement dit ;
- les terrains en amont ou latéraux où :
 - tout mouvement 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 de projet pourraient régresser en amont ;
- les terrains en aval ou latéraux où :
 - tout mouvement de terrain pourrait induire des conséquences préjudiciables sur le projet par régression dans la pente ;
 - le projet pourrait de lui-même générer des instabilités ;
 - des instabilités initiées sur la parcelle de projet pourraient se propager.

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.

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.

Projets existants

Tous travaux sur un bien ou une activité implanté avant l'approbation du présent plan de prévention des risques « mouvements de terrain ».

Projets nouveaux

Il est entendu qu'un projet nouveau est une construction nouvelle, un aménagement nouveau, des travaux mais également, les extensions à usage ou non d'habitation ou d'activités (retenues d'eau, abris de jardins, garages, terrasses...).

1 La circulaire du 3 février 2012 précise les différents cas de figure

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 défini 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 ». 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. ».

2 id.

Direction
Départementale
des Territoires
de la Moselle



Service
Risques
Energie
Construction
Circulation
Urbanisme et Prévention des Risques

**Rapport au titre de l'article R.122-18 du
code de l'environnement pour la révision
de 4 PPRN (Clouange, Pierrevillers,
Rombas et Vitry-sur-Orne)
de la Moselle**

SOMMAIRE

1.Introduction.....	3
2.Description des caractéristiques principes du plan de prévention des risques naturels....	4
2.1.Finalités d'un plan de prévention des risques naturels.....	4
2.2.La situation initiale.....	4
2.3.La révision des PPRN existants.....	4
3.Description des zones touchées par le risque « mouvement de terrain ».....	5
3.1.Caractéristiques de l'aléa.....	5
3.2.Présentation du territoire concernée.....	6
3.2.1Les enjeux.....	6
3.2.2Les zones vulnérables.....	7
4.Description des incidences sur l'environnement et la santé humaine.....	8
4.1.Zonage.....	8
4.1.1Zone Rouge ou « R ».....	8
4.1.2Zone Orange ou « O ».....	8
4.1.3Zone Jaune ou « J ».....	8
4.1.4Zone bleue ou non concernée par le PPRNmt.....	8
4.2.Aspects environnementaux et santé humaine.....	9
5.Annexes.....	10

1. Introduction

Conformément à l'article R.122-17-II du code de l'environnement, les plans de prévention des risques naturels prévisibles pris en application de l'article L.562-1 du code de l'environnement, peuvent faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Cette évaluation est un examen au cas par cas par le représentant de l'autorité environnementale. Les informations en matière d'environnement qui doivent être communiquées sont les suivantes :

- Une description des caractéristiques principales du plan, en particulier la mesure dans laquelle il définit un cadre pour d'autres projets ou activités ;
- Une description des caractéristiques principales, de la valeur et de la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée par la mise en œuvre du plan ;
- Une description des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du plan.

Les communes concernées sont situées, dans la vallée de l'Orne sujettes à des mouvements de terrain de par la nature du sol et du sous-sol. Il s'agit des communes de Clouange, Pierrevillers, Rombas et Vitry-sur-Orne.

2. Description des caractéristiques principes du plan de prévention des risques naturels

2.1. Finalités d'un plan de prévention des risques naturels

Le plan de prévention des risques naturels « mouvements de terrain » est un outil de l'État destiné à préserver les personnes et à réduire les coûts causés par un mouvement de terrain. Conformément aux articles L.561-1 et suivants du code de l'environnement, le plan remplit les objectifs suivants :

- Établir une cartographie aussi fine que possible des zones à risque ;
- Interdire les activités humaines dans les zones soumises à l'aléa le plus fort ;
- Réduire la vulnérabilité des biens existants ;
- Préserver les zones forestières de toute urbanisation ;
- Prescrire des mesures de protection et de prévention collectives.

Le PPRNmt a pour objectif de limiter l'augmentation du risque en fixant des règles de construction et d'urbanisme sur le territoire soumis à l'aléa. Il peut également fixer des prescriptions applicables aux biens existants.

Il s'agit d'une servitude d'utilité publique qui doit être prise en compte dans l'ensemble des documents d'urbanisme et où toute demande de projet doit être rendu conforme à celle-ci.

2.2. La situation initiale

Les quatre PPRNmt (Clouange, Pierrevillers, Rombas et Vitry-sur-Orne) ont été approuvés, respectivement, par les arrêtés préfectoraux n°92-015 du 26 mars 1992, n°92-016 du 5 août 1992, n°93-026 du 16 novembre 1994 et n°94-011 du 6 avril 1994.

Ils ont été établis après une étude géologique du BRGM réalisé en 1990.

2.3. La révision des PPRN existants

Des glissements récents ont conduit à réévaluer l'aléa « mouvement de terrain ». Ces événements se sont produits¹ sur les communes de Rombas et de Clouange. La lithologie des sols étant identique sur les communes de Pierrevillers et de Vitry-sur-Orne, leur PPR est également révisé afin d'intégrer cette évolution.

<i>Évènements historiques</i>	<i>Commune</i>	<i>Année</i>
Grand Ban	Clouange	1965 et 2015
Le Petit Ban	Pierrevillers	Inconnue
Route départementale 54 et 112	Pierrevillers	Inconnue et 1990
La Rouge Fontaine	Rombas	1942 et 2013
Giratoire de la RN 52	Vitry-sur-Orne	2011

¹ Les données sont issues des rapports du BRGM et de georisques.gouv.fr

3. Description des zones touchées par le risque « mouvement de terrain »

3.1. Caractéristiques de l'aléa

Le BRGM a établi une matrice décisionnelle pour l'aléa « mouvement de terrain » présentée ci-dessous :

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 médiolasique 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)	

Cette matrice doit permettre aux acteurs locaux d'être sensibilisés à l'enjeu « mouvement de terrain » et à ses conséquences sur l'urbanisation des territoires concernés par ce risque.

3.2. Présentation du territoire concernée

3.2.1 Les enjeux

La population des communes est présentée selon le tableau suivant :

	Population en 2009	Population en 2014	Taux d'évolution (%)
Clouange	3940	3813	-0,8
Rombas	10104	10033	-0,2
Pierrevillers	1505	1549	0,4
Vitry-sur-Orne	2887	3060	1,1

Tableau 1: Population selon INSEE (juillet 2017)

La superficie concernée par la révision des PPRNmt est de 28,1 km².

Les activités recensées sur les communes sont décrites par emplois (INSEE 2014) hormis pour Pierrevillers dont le descriptif n'est pas réalisé par l'INSEE puisqu'il s'agit d'une commune recensant moins de 2000 habitants. En 2013, 323 emplois sont recensés sur cette commune.

	Clouange	Rombas	Pierrevillers	Vitry-sur-Orne	Total
Agriculture	10	0		0	10
Industrie	183	216		19	418
Construction	110	125		108	343
Commerce	360	686		212	1258
Administration publique	206	822		230	1258
Total	869	1848	323	569	3609

Tableau 2: Emplois selon les dernières données INSEE (juillet 2017)

La pression immobilière y est importante puisque qu'il s'agit de constructions neuves à tendance pavillonnaire témoignant de la périurbanisation de ces communes situées entre Thionville et Metz.

	Logements en 2009	Logements en 2014	Taux d'évolution (%)
Clouange	1838	1950	6,1
Rombas	4675	4754	1,7
Pierrevillers	613	632	3,1
Vitry-sur-Orne	1154	1245	7,9

Tableau 3: Nombre total de logements selon INSEE (juillet 2017)

Enfin, les documents d'urbanisme sont approuvés ou en cours de révision pour les

deux POS devenus caducs depuis le 27 mars 2017 (tableau 4).

	<i>Date d'approbation des PLU</i>	<i>Révision en cours</i>
Clouange	<i>21/11/05 (POS caduc depuis 27/03/17)</i>	✓
Rombas	<i>16/12/10 (POS caduc depuis 27/03/17)</i>	✓
Pierrevillers	29/09/11	Non
Vitry-sur-Orne	07/09/06	Non

Tableau 4 : Dates des documents d'urbanisme communiqués par le service urbanisme

3.2.2 Les zones vulnérables

- Il s'agit de zones classées « N » où les travaux forestiers ne doivent pas contribuer à l'augmentation du risque sur ces zones.
- Des zones urbaines et à urbaniser qui sont concernées par l'ensemble des aléas. Cependant, le zonage des PLU prend en compte le risque « mouvement de terrain » avec des zones découpées en « mt ».
 - *Pierrevillers* : Les zones urbaines sont particulièrement touchées ainsi que les zones à urbaniser « 1AU » et « 2AU » par un aléa faible à moyen dont l'OAP « Quartier Mimaisonnette ».
 - *Rombas* : Les zones urbaines sont touchées mais le risque « mouvement de terrain » est principalement concentré en zone naturelle. En ce qui concerne les zones urbaines, des sous-zones existent prenant en compte ce risque.
 - *Clouange* : Les zones urbaines sont concernées par un aléa faible à moyen. Une zone est particulièrement soumise au risque et il conviendra de limiter l'urbanisation dans cette zone.
 - *Vitry-sur-Orne* : Les zones urbaines sont concernées par un aléa faible à moyen. Une zone à urbaniser « 1AU » est en aléa faible et il conviendrait de rechercher une autre zone pour l'urbanisation future afin d'éviter toute aggravation de l'aléa.

4. Description des incidences sur l'environnement et la santé humaine

4.1. Zonage

4.1.1 Zone Rouge ou « R »

C'est une zone inconstructible où l'aléa est considéré comme fort au regard du risque « mouvement de terrain ». Ces zones doivent être protégée de toute urbanisation future et seuls des travaux minimes sur le bâti existant peuvent être autorisés. En termes de biens futurs, des usages non permanents peuvent être accordés si l'on ne peut pas délocaliser l'activité (ex : activités de loisirs). Cela vaut également pour des travaux d'infrastructures (réseaux, dessertes de lotissement, etc.)

4.1.2 Zone Orange ou « O »

C'est une zone constructible où l'aléa est considéré comme moyen au regard du risque « mouvement de terrain ». Ces zones peuvent être constructibles avec des projets de faible superficie en priorité dans les centres urbains. Les zones naturelles doivent être, cependant, protégées en évitant les déboisements et les coupes rases. Une étude géotechnique est prévue pour des projets supérieurs à 20m² d'emprise au sol. Les extensions peuvent être réalisées dans la limite d'une seule fois afin de ne pas aggraver le risque.

4.1.3 Zone Jaune ou « J »

C'est une zone constructible où l'aléa est considéré comme faible au regard du risque « mouvement de terrain ». Ces zones sont considérées comme constructibles et peuvent accueillir des projets stratégiques pour les communes. Une étude géotechnique est, cependant, prévue pour des projets supérieurs à 50m² d'emprise au sol.

4.1.4 Zone bleue ou non concernée par le PPRNmt

C'est une zone constructible sans prescriptions car aucun risque « mouvement de terrain » n'a été recensé. Il est cependant recommandé de réaliser une étude géotechnique en bordure d'une zone concernée par l'aléa afin de s'assurer que le risque ne s'est pas étendu.

Dans toutes les zones, la reconstruction d'un bien détruit par un « mouvement de terrain » ne saurait être autorisée.

4.2. Aspects environnementaux et santé humaine

ICPE	– CITRAVAL à Rombas
Captage d'eau potable	Concernées (carte jointe en annexe)
Milieus naturels - Natura 2000 ZPS - Natura 2000 ZSC - ZNIEFF de type 1 - ZNIEFF de type 2 - Zone humide - Réserve biosphère - ZICO - Parc Naturel Régional - Réserve naturelle - Protection des biotopes - Espace naturel sensible - SRCE corridor - SRCE réservoir - Forêts de protection	Néant Néant Concernées (carte jointe en annexe) Concernées (carte jointe en annexe) Néant Néant Néant Néant Néant Néant Concernées (carte jointe en annexe) Concernées (carte jointe en annexe) Concernées (carte jointe en annexe) Néant
Autres documents stratégiques	SCOT de l'agglomération messine PGRI Rhin-Meuse SDAGE Rhin-Meuse

La mise en place d'un plan de prévention des risques naturels « mouvements de terrain » a une incidence positive sur l'environnement. Il n'y a pas d'impacts sur la santé humaine. En effet, il permet de contraindre l'urbanisation du territoire en prenant en compte les risques. Le PPRNmt répond aux objectifs suivants:

- Affiner l'aléa pour réduire les conséquences sur les biens et les personnes ;
- Mettre en place une doctrine de constructibilité permettant sa prise en compte dans les documents d'urbanisme. Cette doctrine est issue de guides de bonnes pratiques mis en place par le CSTB ainsi que par des exemples dans d'autres communes. Elle permet de réorienter le développement du bâti vers des secteurs non ou peu contraints.
- Participer à la protection des zones d'intérêt environnementales concernées par le risque « mouvement de terrain » en empêchant l'urbanisation ou en la contraignant fortement.

5. Annexes

- Cartes de zonages prévues par le PPRNmt dans chaque commune
- Carte des enjeux environnementaux
- Modèle de règlement commun aux quatre communes
- Note de présentation du PPRNmt individualisée par commune

Tableau – Phénoménologies sur la commune de Pierrevillers

Id	Localisation		Type de mouvement	Habitat	Formations géologiques concernées	Mouvement actif	Indices	Source des informations	Commentaire		
	Commune	Lieu-dit									
1	Pierrevillers	D 112	Glissement circulaire	Talus RD	Marnes Chareennes	Oui	Barrière penchée / fissures sur chaussée	Terrain	Dimensions : Longueur : 10 m Largeur : 1 m Glissement dans un talus routier		
2	Pierrevillers	D 112	Glissement circulaire			Oui	Arbre pipé	Terrain	Dimensions ; Longueur : 12.35 m Largeur : 3 m Glissement dans un talus routier		
3	Pierrevillers	D 112	Glissement circulaire			Oui	Fissures sur chaussée / niche d'arrachement en aval	Terrain	Dimensions : Longueur : 20 m Largeur : 13 m Glissement dans un talus routier		
4	Pierrevillers	D 112	Glissement circulaire (4, 5 et 6 sont différetns indice d'un seul mouvement de terrrain)			Oui	Fissures sur chaussée / Bourelet / niches d'arrachements / zone très humide (source / saule pleureur)	Terrain + discussion propriétaire + BD MVT	Dimensions : longueur 50 m Largeur : 30 m DZ : 40 cm Glissement dans un talus routier Correspond à l'indice BD MVT 11554303		
5	Pierrevillers	Rue des Mines		Talus RD/jardin privé						Non	Zone instable, arrivée d'eau importante / inclino mètre et piézomètre en place mais non référencé en BSS Correspond à l'indice BD MVT 11554301
6	Pierrevillers	Rue des Mines								Non	
7	Pierrevillers	Rue des Mines	Glissement circulaire	Sous bois proche parking	Marnes du Toarcien	Oui	Niche d'arrachenemt	Terrain	Longueur de la niche d'arrachement : 15 m		
8	Pierrevillers	Barembreuil	Glissements circulaires emboîtés	Vergers		Oui	Plusieurs niches d'arrachements emboîtées	Terrain	Dimensions : Longueur : 60 m Largeur : 50 m Longueur d'onde d'une dizaine de mètres		
9	Pierrevillers	Proche cimétière	Glissement circulaire	Prés en zone urbaine		Oui	Niche d'arrachement et bourelet Fissure ouverte en plein champ (plusieurs centimètres)	Terrain	Dimensions : Longueur : 40 m Largeur : 15 m Le bourelet arrive en pied de pente naturelle		
10	Pierrevillers	Les Venoites	Glissement circulaire	Forêt / lislère de chemin forestier		Oui	Niche d'arrachement	Terrain	Dimensions : Longueur : 16.65 m Largeur : 15 m DZ : 3 m Glissement dans le talus du chemin forestier		
11	Pierrevillers	Les Venoites	Glissement circulaire			Oui	Niche d'arrachement	Terrain	Dimensions : Longueur : 10 m Largeur : 4 m DZ : 3 m Glissement dans le talus du chemin forestier		

12	Pierrevillers	Les Venoites	Glissement circulaire			Oui	Niche d'arrachement	Terrain	Dimensions : Longueur : 8 m Largeur : 4 m DZ : 6 m Glissement dans le talus du chemin forestier
13	Pierrevillers	Le Petit Ban	Solifluxion/reptation	Prairies		Oui	Moutonnement/zone humide	Terrain	Dimensions : Longueur : 150 m Largeur : 80 m
14	Pierrevillers	Le Petit Ban	Solifluxion/reptation	Prairies		Oui	Moutonnement/zone humide	Terrain	Dimensions : Longueur : 100 m Largeur : 30 m
15	Pierrevillers	Le Petit Ban	Glissement pelliculaire	Prairies		Inconnu/ Non observé sur le terrain	Inconnu	Rapport BRGM 111 57 11 89 PER	ID BDMVT : 11554302 Surface impactée : 30 ha
16	Pierrevillers	Stade	Erosion de berges	Berge	Alluvions	Oui	Niche d'arrachement en bord de route	Terrain	Dimensions : Longueur : 1 m Largeur : 3 m DZ : 2.5 m
17	Pierrevillers	Montand Ro ye	Glissement superficiel	Prairies	Marnes du Toarcien	Oui	Bourellets / Zone très humide / Arbres pipés	Terrain	Dimensions : Longueur : 5 m Largeur : 3 m
18	Pierrevillers	Barembreuil nord	Solifluxion/reptation	Prairies		Oui	Enchaînements de bourellets avec une longueur d'ondre de 20m/zone très humide	Terrain	Dimensions du secteur impacté : Longeur : 100 m Largeur : 70 m
19	Pierrevillers	Aval D112	Glissement circulaire	Forêt	Remblais sur calcaires	Oui	Niche d'arrachement dans le talus; bourellet en pied/drain débouchant en amont de la zone déstabilisée	Terrain	Dimensions : Longueur : 50 m Largeur : 30 m DZ : 15 m
20	Pierrevillers	Aval D112	Glissement circulaire	Forêt		Oui	Bourellets en pied	Terrain	Dimensions : Longueur : 10 m Largeur : 10 m DZ : 5 m
21	Pierrevillers	Barembreuil	Glissement circulaire	Prairies	Marnes du Toarcien	Oui	Bourellets en pied/Arbres pipés	Terrain	Dimensions : Longueur : 90 m Largeur : 35 m DZ : 5 m