



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA MOSELLE

Direction Départementale  
des Territoires

Metz, le 17 JAN. 2019

Service Risques Energie  
Construction Circulation  
Urbanisme et Prévention des  
Risques

Le chef du SRECC

à

Affaire suivie par Clémence CHABROL  
[clemence.chabrol@moselle.gouv.fr](mailto:clemence.chabrol@moselle.gouv.fr)  
03.87.34.33.83

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 l'élaboration d'un PPR « chutes de blocs » sur la commune de Lutzelbourg du département de la Moselle

**Réf :**

**P.J :** Dossier d'examen au cas par cas pour Lutzelbourg

Les plans de préventions des risques naturels permettent, sur une commune, de protéger les personnes et les biens face à un risque naturel (inondations, mouvement de terrain...). Dans le cas de la commune de Lutzelbourg, cette commune connaît depuis 2014 des épisodes de « chutes de blocs » à proximité des zones urbaines.

La Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Moselle a missionné le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) afin d'évaluer l'aléa « chutes de blocs » sur la commune. Cette étude a fait l'objet d'un rapport public ainsi que d'une carte d'aléa qui est la base pour élaborer le règlement du PPR. Le règlement ainsi que la note de présentation sont en cours de rédaction. Cependant, l'essentiel est présenté dans le dossier joint à ce courrier.

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

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

Le chef du SRECC

Christian MONTLOUIS-GABRIEL

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  
l'élaboration du PPRN « Chutes de  
blocs » de Lutzelbourg**

## 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.

La commune concernée est Lutzelbourg, située dans la vallée de la Zorn. Sujette à des chutes de blocs du fait de la géologie de la vallée, il est nécessaire de réaliser un PPR afin de protéger les personnes et les biens.

## **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**

La commune de Lutzelbourg est située dans la vallée de la Zorn, rivière canalisée à la fin du 19<sup>e</sup> siècle. Lors des travaux pour réaliser le canal, une partie de la falaise a été entaillée. Des maisons y ont été construites à l'aplomb de cette dernière qui par son érosion menace des personnes et des biens.

En 2014, des blocs se sont détachés et ont conduit à missionner le BRGM et le CEREMA sur l'aléa « Chutes de blocs » afin d'élaborer un plan de prévention des risques.

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

#### 3.1. Caractéristiques de l'aléa

L'étude d'aléa du BRGM (RP-67680-FR) est une étude documentaire et terrain. L'analyse du terrain a permis de lever les zones de sensibilité ou de rupture potentielle ainsi que les zones éboulées. Par ailleurs, elle fait suite un « appui aux administrations » réalisé par le BRGM en 2015.

La cartographie de l'aléa rocheux se base sur une méthodologie qui prend en compte les paramètres suivants :

- Des volumes de départ qui peuvent être faibles à très importants. Ils peuvent, ou non, se fragmenter au cours de la descente pour atteindre ou non un enjeu identifié ;
- des écroulements en masse avec une propagation spécifique.

L'aléa de référence est celui du volume du plus gros bloc susceptible de se propager sur une période de référence de 100 ans. L'évaluation est le fruit de l'étude de cinq indices : l'intensité (quantité de roche en volume qui peut être mis en mouvement par l'action de la gravité), l'activité (fréquence selon laquelle la quantité de roche se met en mouvement), l'aléa de propagation (modélisation de la trajectoire), la probabilité d'occurrence (croisement de l'indice d'activité et de l'aléa de propagation), et enfin l'aléa résultant. L'aléa résultant est le croisement de la probabilité d'occurrence et de l'intensité du phénomène. C'est cet aléa qui est représenté sur la carte jointe. Cet aléa sera la base pour élaborer le zonage réglementaire du PPR.

#### 3.1.1 Types de ruptures conduisant à des chutes de blocs

Les ruptures sont la source des mouvements rocheux. En effet, la zone de départ est caractérisée par un réseau de discontinuités (fractures, diaclases, schistosité) et la morphologie de la pente. La zone de propagation est conditionnée par la géométrie et la nature des blocs ainsi qu'à la topographie et à l'occupation du sol.

Il s'agit, toutefois, des éboulements, de glissements plans (ou dièdres), d'écoulements, de mobilisations en zone de versant. Les volumes sont, à chaque fois, très variables en fonction de l'état initial du massif. **La remobilisation des blocs est liée au couvert végétal ainsi qu'à l'action du ruissellement ou de l'érosion ou suite à un incendie.** En l'espèce, cela démontre que la zone de propagation est quasiment unique à chaque chute de blocs du fait de la morphologie de la zone de départ et de propagation ainsi qu'à la présence éventuelle d'un couvert végétal et d'ouvrages de protection.

Sur Lutzelbourg, les mécanismes de rupture sont des glissements plans, des ruptures de colonne par glissement de l'assise, des ruptures de surplomb ou de la remobilisation des blocs. Pour l'ensemble de ces glissements, la masse mobilisée varie du m<sup>3</sup> à plusieurs m<sup>3</sup>.

#### 3.1.2 Facteurs aggravant pour l'apparition de chutes de blocs

Pour les chutes de blocs, il existe deux classes de facteurs qui vont favoriser la survenue des éboulements. Il s'agit de *facteurs de prédisposition* et des *facteurs d'activité* :

- **Facteurs de prédisposition :**

Il s'agira de l'orientation relative des discontinuités au sein de la masse rocheuse et organisation géométrique du versant. Il est entendu qu'une pente supérieure à 45° est suffisante pour déclencher un glissement. Par ailleurs, la nature du contact est prépondérante pour son déclenchement (glissement plan). Dans le cadre d'une rupture de colonne, le basculement des éléments peut résulter du début d'un glissement plan ou d'une rupture en compression ou d'érosion différentielle de l'assise. Dans le cas des ruptures en surplomb, il y a lieu de considérer l'encastrement des masses ainsi que la continuité des plans de fracturation. Enfin, la remobilisation des blocs dépend de la position/forme du bloc, de l'érodabilité de l'assise et de l'encastrement de la masse dans le sol.

- **Facteurs d'activité :**

Les circulations d'eau lessivent le contact entre le bloc et le sol. La fatigue et sa rupture est le principal facteur déclenchant le phénomène. En ce qui concerne la rupture de la colonne, la végétation doit être prise en compte. En ce qui concerne la remobilisation des blocs, le ravinement est le moteur essentiel tout comme l'érosion qui s'accroît après des incendies.

### 3.1.3 Le croisement des indices

Le BRGM a identifié, principalement, des **indices d'intensité élevée** ainsi que quelques secteurs à **intensité très élevée** (cf. tableau 1). Cependant, cette approche néglige l'énergie libérée qui peut engendrer des dommages plus sévères.

Sur la commune de Lutzelbourg, il n'a pas été reconnu de rupture potentielle de très grande masse engendrant un écroulement au vu de la morphologie des versants. Le rapport du BRGM explique en détail, l'ensemble de la méthodologie retenue. En l'espèce, les zones d'intensité permettent de qualifier un niveau d'énergie cinétique pour le déplacement et servent de base aux calculs de dimensionnement des ouvrages de protection.

Par la suite, un **indice d'activité est évalué**. Sur la commune, il a été identifié un indice d'activité faible (1 bloc en déplacement > 100 ans) à moyen (1 bloc en déplacement > 10 ans). Toutefois, l'altération et la fracturation des escarpements de grès ont complexifié la comparaison de l'indice d'activité et l'indice d'intensité. Par endroits, les indices ont du être réévalués.

<i>Indice d'intensité</i>	<i>Volume pouvant se propager en m<sup>3</sup></i>	<i>Potentiels de dommages</i>	<i>Energie cinétique</i>
<b>Faible</b>	Volume < 0,25	Pas de dommage au gros œuvre, peu ou pas de dommages aux éléments de façade.	0 à 30 kJ
<b>Modérée</b>	0,25 < Volume < 1	Dommage au gros œuvre sans ruine. Intégrité structurelle sollicité.	À 100 kJ
<b>Élevée</b>	1 < Volume < 10	Dommage important au gros œuvre. Ruine probable. Intégrité structurelle remise en cause.	100 à 300 kJ
<b>Très élevée</b>	Volume >10	Destruction du gros œuvre. Ruine certaine. Perte de toute intégrité structurelle	300 à + 3 000 kJ

*Tableau 1: Classes d'intensité issue du GT MEZAP*

Enfin, l'évaluation de la propagation de chutes de blocs concentre plusieurs analyses (répartition des blocs sur le versant, ligne d'énergie qui est la ligne maximale de déplacement selon l'angle de la pente, cartographie de synthèse). Pour information, le report cartographique des blocs éboulés sur le ban communal ont permis de circonscrire des zones de propagation de définir des angles de propagation entre 32° et 45°. Toutefois, les escarpements de conglomérats et de grès donnent des angles de propagation légèrement supérieures aux valeurs moyennes énoncées ci-dessus.

L'ensemble de ces éléments sont, amplement, détaillés dans le rapport du BRGM disponible en mairie.

### **3.1.4 Cartographie de l'aléa chutes de blocs**

La cartographie de l'aléa « chutes de blocs » est une carte prenant en compte les aléas d'origine naturelle et non liés à des blocs d'origine anthropique (murs, bâtiments...). La carte d'aléas est restituée au 1/5000<sup>e</sup>. Il faut donc considérer une incertitude de 1mm pour un trait d'épaisseur correspondant à 5mètres. Par ailleurs, le BRGM interdit de réaliser des cartes à l'échelle inférieure pour des raisons de fiabilité.

Le tableau 2 reprend l'ensemble des indices afin de qualifier l'aléa « chutes de blocs ».

Nature du substratum		Conglomérat					Grès					
		1/ 100 ans		1/10 ans			1/100 ans	1/10 ans		1/an		
Indice d'intensité (m³)		0,25 à 1	> 1	< 0,25	0,25 à 1	>1	0,25 à 1	< 0,25	0,25 à 1	< 0,25	0,25 à 1	
Probabilité d'atteinte	Escarpement avec replat marqué à la base	Fort (45°)	Non observé					Fort	Moyen	Fort	Moyen	Fort
		Moyen (40°)						Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Fort
Probabilité d'atteinte	Profil de pente régulière en zone de départ avec ou sans zone de replat en fin de trajectoire	Fort (36°)	Fort	Fort	Moyen	Fort	Fort	Non observé				
		Moyen (34°)	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Moyen					
		Faible (32°)	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Moyen					
		Très faible (28°) ou diffus	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible					

Tableau 2: Caractérisation de l'aléa sur Lutzelbourg

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.

## 3.2. Présentation du territoire concernée

### 3.2.1 Les enjeux

La population de Lutzelbourg est présentée dans le tableau ci-dessous. La diminution de la population est liée à une diminution de l'activité économique dans le secteur.

	<b>Population en 2009</b>	<b>Population en 2014</b>	<b>Taux d'évolution (%)</b>
<b>Lutzelbourg</b>	635	611	- 3.78

Tableau 3: Population selon INSEE (décembre 2017)

La superficie concernée par l'élaboration du PPRNmt est de 0,16 km<sup>2</sup> soit moins de 3 % de la commune (5,84 km<sup>2</sup>).

Les activités recensées sur les communes sont décrites par emplois (INSEE 2014). En 2014, 180 emplois sont recensés dans la zone. 253 personnes ont un emploi dont la majorité est *titulaire de la fonction publique ou en CDI*.

La commune est peu soumise à la pression immobilière du fait de l'encaissement du ban communal dans la vallée. La commune a, seulement, connu 4 constructions entre 2006 et 2011 tandis que les périodes les plus propices sont avant 1919 (73) et de 1946 à 1990 (141). Le nombre total de logements est de 347 dont 280 résidences principales, de 23 résidences secondaires. La vacance s'est légèrement réduite entre 2009 et 2014 avec la reprise de 3 logements (44 au lieu de 47 soit 12.7 %).

Enfin, le plan local d'urbanisme de la commune a été approuvé le 3 novembre 2011.

### 3.2.2 Les zones vulnérables

L'aléa « chute de blocs » concerne, à la fois, des zones naturelles et des zones urbaines :

- zone naturelle : forêt domaniale de l'ONF
- zone urbaines le long des axes structurants de la commune (D38 et D98)

La commune est, fortement, contrainte par ce risque de « chutes de blocs » qui s'ajoute au risque inondation lié au débordement de la Zorn qui traverse la commune. Cependant, il n'y a pas de zones à urbanisation future concernée par le risque de « chutes de blocs ».

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

### 4.1. Zonage

La traduction des aléas en zonage réglementaire se fait en concertation avec les collectivités et les services instructeurs. Par ailleurs, des guides méthodologiques du ministère guide notre réflexion. Ainsi, nous avons défini une grille de zonage en distinguant les zones naturelles et les zones urbaines (présentes et futures).

**En zone naturelle**, les zones situées en aléa fort, en aléa moyen ainsi qu'en aléa faible ont été classées en zone rouge afin de ne pas accroître la population exposée et de pouvoir protéger la population existante face à la soudaineté de ce type d'évènements.

**En zone urbaine**, les zones situées en aléa fort et moyen ont été classées en zone rouge afin d'interdire toute future construction. Certaines pourront faire l'objet de concertations en fonction des projets communaux. Les zones situées en aléa faible ont été classées en zone « **B** » afin de pouvoir construire sous conditions.

Enfin, des zones situées à l'aval des zones à chutes de blocs ont été classées de manière à pouvoir instaurer des mesures de prévention et de sauvegarde.

	Zone naturelle	Zone actuellement urbanisée
Aléa Fort	Zone rouge	Zone rouge
Aléa Moyen	Zone rouge	Zone bleue
Aléa faible	Zone rouge	Zone bleue

## 4.2. Aspects environnementaux et santé humaine

<b>ICPE</b>	— CITRAVAL à Rombas
<b>Captage d'eau potable</b>	Concernées (carte jointe en annexe)
<b>Milieus naturels</b>	
— Natura 2000 ZPS	Néant
— Natura 2000 ZSC	Néant
— ZNIEFF de type 1	Néant
— ZNIEFF de type 2	Concernée (carte jointe en annexe)
— Zone humide	Néant
— Réserve biosphère	Néant
— ZICO	Néant
— Parc Naturel Régional	Néant
— Réserve naturelle	Néant
— Protection des biotopes	Néant
— Espace naturel sensible	Néant
— SRCE corridor	Concernée (carte jointe en annexe)
— SRCE réservoir	Néant
— Forêts de protection	Néant
— Paysage	Concernée (Hautes Vosges granitiques)
— Aire de protection ARS	Concernée (carte jointe en annexe)
<b>Autres documents stratégiques</b>	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 maîtriser 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

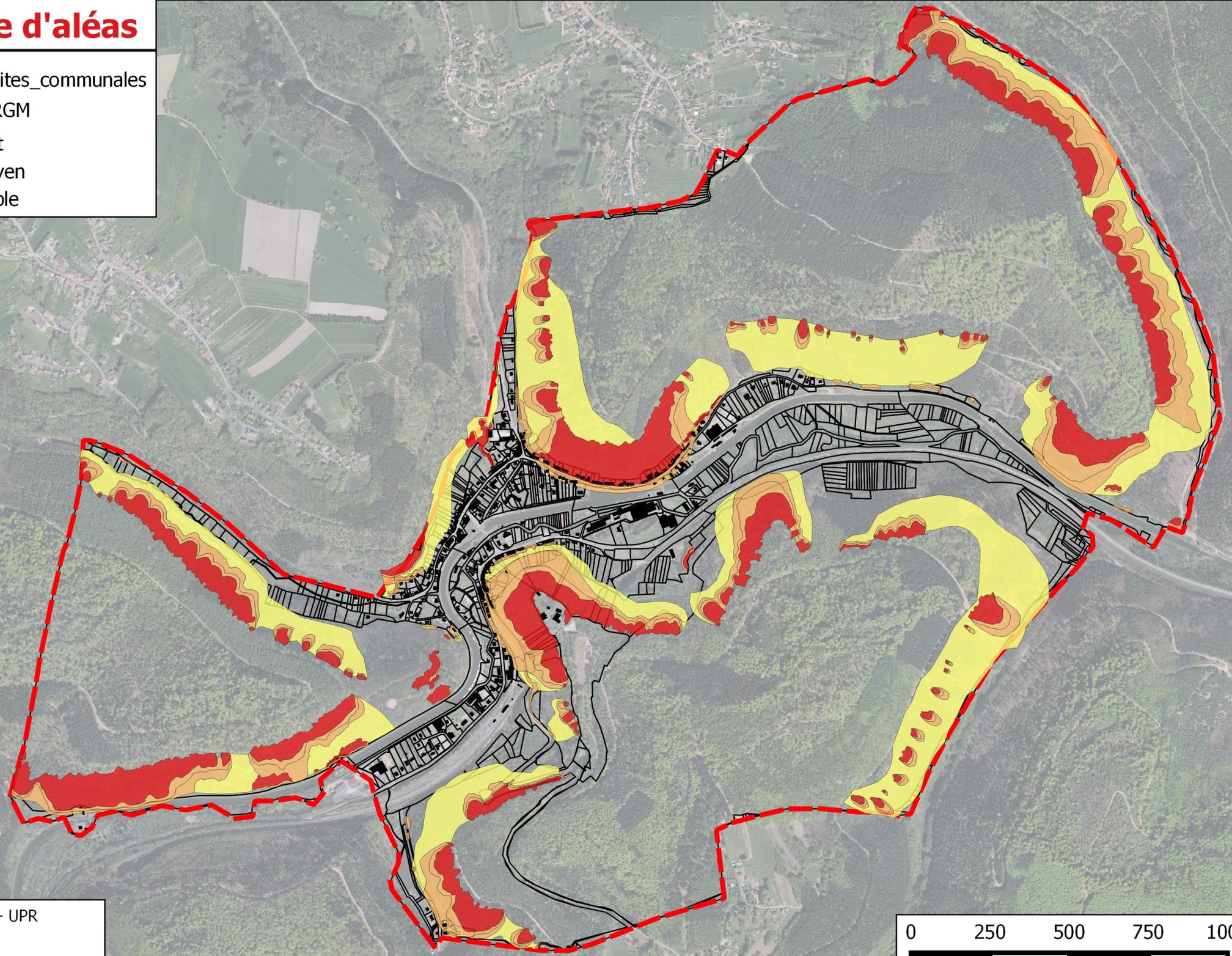
- Cartes de zonages prévue par le PPRN « Chutes de blocs »
- Carte des enjeux environnementaux

# Carte d'aléas

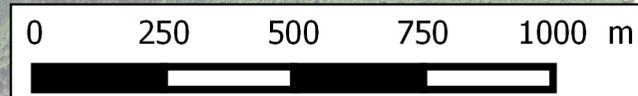
 Limites\_communales

Aléas BRGM

-  Fort
-  Moyen
-  Faible



© SRECC - UPR  
© BRGM  
© IGN



# Enjeux environnementaux sur Lutzelbourg

- Corridor SRCE
- Zones forestières
- ZNIEFF de type 2
- Limites\_communales



# Carte des enjeux sur la commune de Lutzelbourg

## Enjeux ponctuels

- Caserne de pompiers
- Château
- Eaux (écluse, forage, point...)
- Eglise
- Enseignement primaire
- Gare SNCF
- Mairie de Lutzelbourg
- Parking
- Passage à niveau SNCF
- Port
- Salle polyvalente
- Transformateur EDF
- Entrée du tunnel SNCF PK448+084

## Enjeux linéaires

- Canal de la marne au Rhin
- Routes départementales
- Ligne SNCF
- Tunnel SNCF
- Voies communales

## Enjeux surfaciques

- Cimetière
- Emprise des ruines du château
- Entreposage de grumes
- Port
- Zone d'activité
- Tissu urbain
- Bâti
- Parcellaire
- Limites communales

