



LE RISQUE SISMIQUE

Séisme de magnitude 5,4 – Le Teil (Ardèche) 12 novembre 2019 - Photothèque IRMa



QU'EST-CE QU'UN SÉISME ?

Un séisme est une fracturation brutale des roches le long de failles en profondeur dans la croûte terrestre (rarement en surface). Le séisme génère des vibrations importantes du sol qui sont ensuite transmises aux fondations des bâtiments.

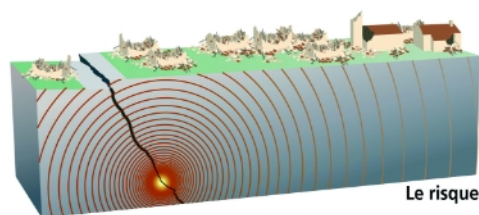
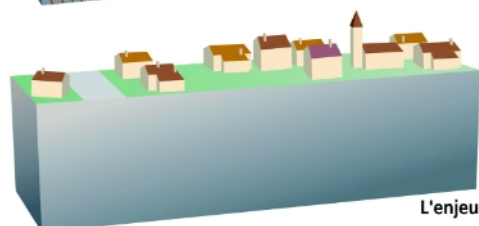
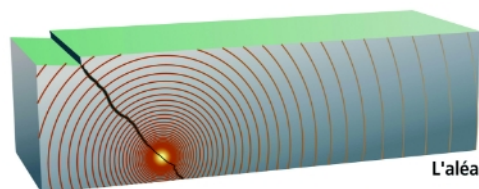
Un séisme est caractérisé par :

Son foyer (ou hypocentre) : c'est l'endroit de la faille où commence la rupture et d'où partent les ondes sismiques.

Son épicentre : point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer.

Sa magnitude : intrinsèque à un séisme, elle traduit l'énergie libérée par le séisme. L'échelle de magnitude la plus connue est celle de Richter. Augmenter la magnitude d'un degré revient à multiplier l'énergie libérée par 30.

Son intensité : elle traduit la sévérité de la secousse du sol en fonction des effets et dommages du séisme en un lieu donné. Ce n'est pas une mesure par des instruments ; l'intensité est évaluée à partir de la perception du séisme par la population et des effets du séisme à la surface terrestre (effets sur les objets, dégâts aux constructions...).



L'échelle d'intensité de référence aujourd'hui en Europe est l'échelle EMS 98 (European Macroseismic Scale 1998). Elle comporte douze degrés (notés en chiffres romains), le premier degré correspondant à un séisme non perceptible et le douzième à une catastrophe généralisée.

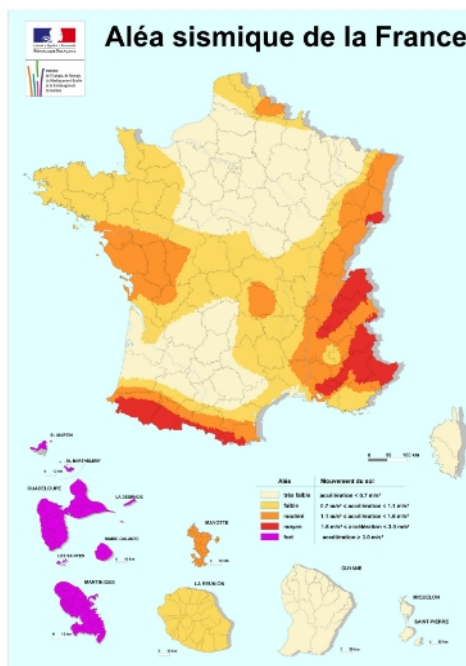
À partir d'une évaluation de l'aléa sismique de la France, un zonage sismique réglementaire de la France selon cinq zones de sismicité a ainsi été élaboré (articles R 563-4 et D 563-8-1 du code de l'environnement).

Le découpage du zonage est réalisé à l'échelle de la commune.

- zone 1 : sismicité très faible
- zone 2 : sismicité faible (*)
- zone 3 : sismicité modérée (*)
- zone 4 : sismicité moyenne (*)
- zone 5 : sismicité forte (*)

(*) Les zones de sismicité 2 à 5 sont concernées par la réglementation parasismique.

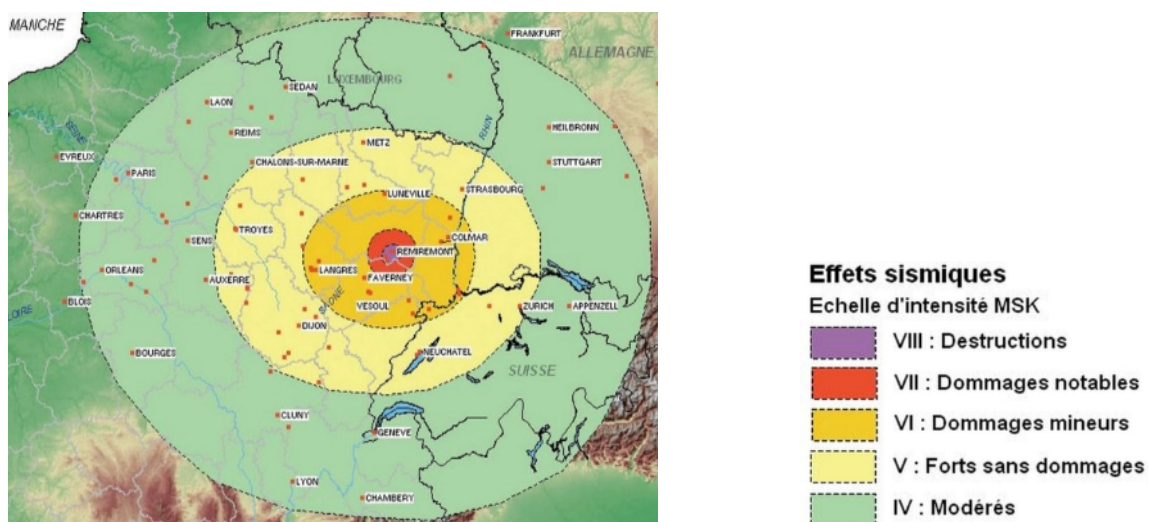
Le département des Vosges est concerné par les zonages 1, 2 et 3.



Historique du risque sismique dans le département des Vosges

Le séisme du 12 mai 1682 à Remiremont

Le tremblement de terre de 1682 fait partie de l'histoire de la ville. Ce séisme d'une grande violence (de magnitude 8) fut ressenti jusque dans la capitale, située à 420 km. Frappant de plein fouet la cité des chanoinesses où se concentrait l'épicentre de ce séisme, ce dernier fut particulièrement destructeur, endommageant de très nombreuses maisons et bâtiments.



Carte des effets sismiques du séisme dit de Remiremont (Vosges) du 12 mai 1682, d'après les données SisFrance

À l'église des Dames, non seulement les voûtes se sont effondrées mais la violence du séisme est également constatée à l'intérieur : « la secousse fut si grande qu'une statue de pierre, haute de 8 pieds (2,40 m) qui était élevée contre un pilier à 8 ou 10 pieds de terre fut jetée à quatre toises (7,80 m) loin de sa place par-dessus la cloison d'une chapelle qui était plus haute de beaucoup que ne l'était l'endroit sur lequel la statue était posée ».



Gravure représentant la cité vosgienne de Remiremont (collection archives départementales de la Somme)

Le séisme du 22 février 2003 à Rambervillers

D'une magnitude de 5,4 et d'intensité estimée à VI-VII (échelle EMS98), il s'agit du deuxième plus important séisme qui a affecté les Vosges. Ce séisme a été ressenti dans le quart Nord-Est de la France ainsi qu'en Allemagne, en Suisse et en Belgique.


Quelques dégâts matériels ont été recensés tels que des cheminées tombées, des fissures dans les murs et la fragilisation de certains édifices.



Rambervillers – Fissuration large et écoulement partiel de cheminées suite au séisme du 22 février 2003

Historiquement, le plus fort événement connu dans les Vosges est le séisme du 12 mai 1682 à Remiremont.

À la suite du séisme de 2003 à Rambervillers, le zonage sismique de la France a été révisé ce qui a conduit à classer davantage de communes en zone de sismicité faible et modérée.

DATES DES SEISMES HISTORIQUES		INTENSITE	MAGNITUDE
1682	ENVIRONS DE REMIREMONT	VIII	5,9
1821	ENVIRONS DE REMIREMONT	V	5
1829	ENVIRONS DE REMIREMONT	V	5
1831	ENVIRONS DE REMIREMONT	V	5
1851	ENVIRONS DE REMIREMONT	V	5
1858	ENVIRONS DE REMIREMONT	V	Non connu
1882	ENVIRONS DU VAL D'AJOL	V	5
1891	ENVIRONS DE CORCIEUX-GERPEBAL	V-VI	5,5
1971	ENVIRONS DE RAMBERVILLERS	V	5
1974	ENVIRONS DE RAMBERVILLERS	V-VI	5
1984	ENVIRONS D'ELOYES-REMIREMONT	V	5
1984	ENVIRONS D'ELOYES-REMIREMONT	V-VI	6
1984	ENVIRONS D'ELOYES-REMIREMONT	V	5
2003	ENVIRONS DE RAMBERVILLERS	VI	5,4

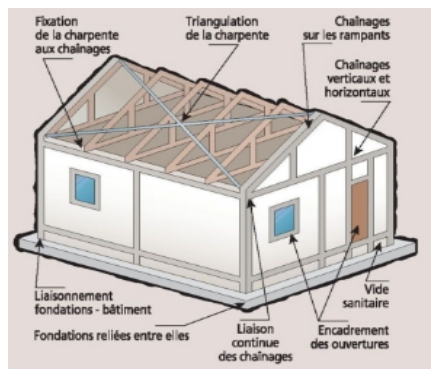
Construction parasismique

La réglementation parasismique a été actualisée avec la parution des décrets du 22 octobre 2010 codifiés modifiant le zonage sismique et les règles de construction parasismique. Cette nouvelle réglementation est entrée en vigueur le 1er mai 2011.

L'objectif de la réglementation parasismique est la sauvegarde des vies humaines pour une secousse dont le niveau d'agression est fixé pour chaque zone de sismicité.

Parmi les 507 communes du département des Vosges, **357 communes** sont classées en zone de **sismicité 2 (faible) ou 3 (modérée)** où des règles de construction parasismique (Eurocode 8) doivent être appliquées aux nouveaux bâtiments de catégories d'importance III et IV ainsi qu'aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

La zone de sismicité 1 n'implique pas de prescription particulière pour les bâtiments.



Règles de construction parasismique

Pour plus d'informations sur les règles de construction parasismique :

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Dgaln_reglementation_parasismique.pdf

<https://www.ecologie.gouv.fr/construction-et-risques-sismiques>

Zonage sismique des communes du département

Les communes concernées par le risque sismique très faible, faible et modéré figurent sur la cartographie ci-après et sont listées dans le tableau général des risques.

150 communes sont classées en zone de sismicité très faible ;

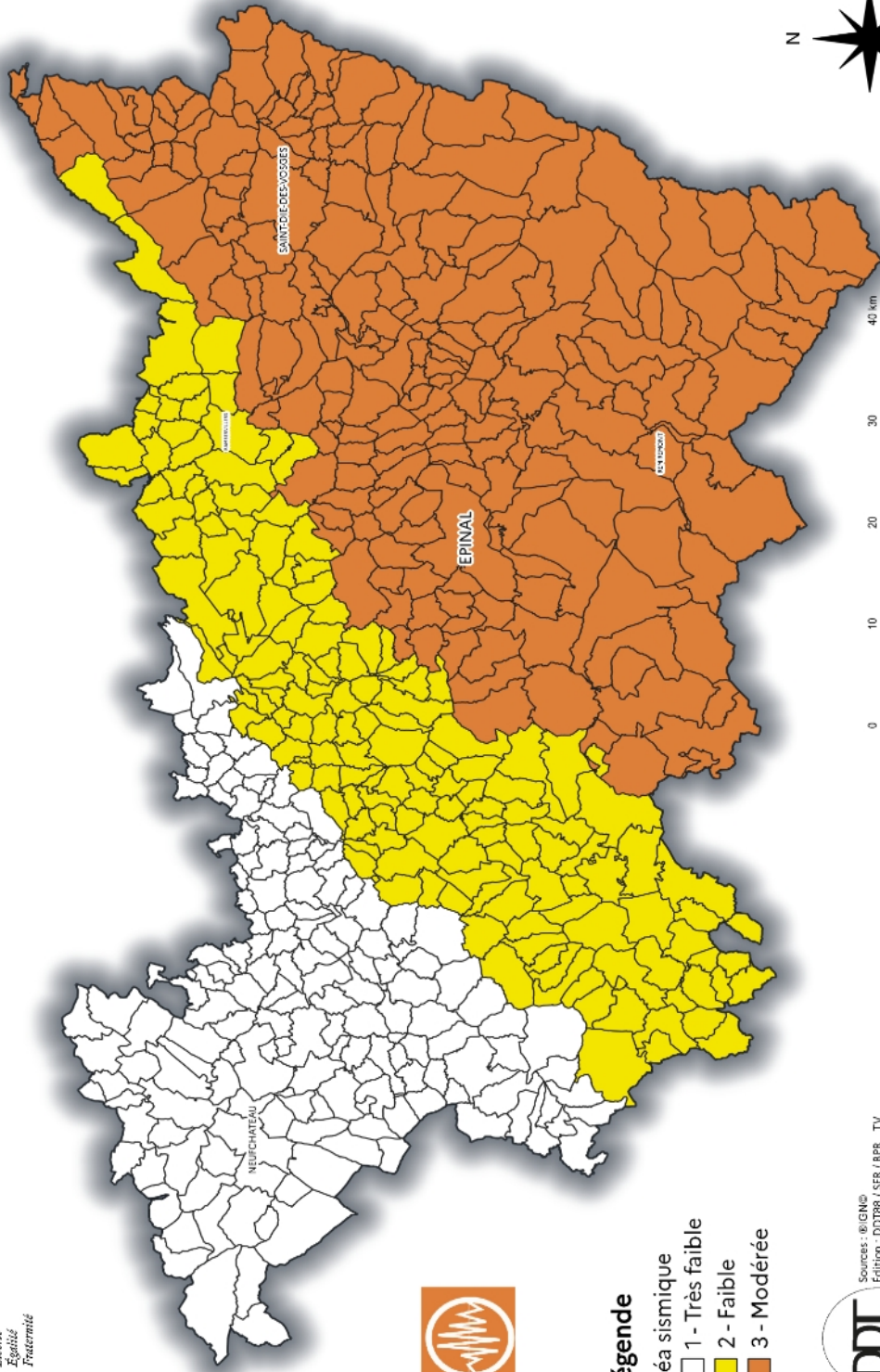
155 communes sont classées en zone de sismicité faible ;

202 communes sont classées en zone de sismicité modérée.





Zonage sismique du département des Vosges en 2021



- Légende**
- Aléa sismique
- 1 - Très faible
 - 2 - Faible
 - 3 - Modérée



Sources : ©IGN
 Édition : DTRB / SER / BPR - TV
 Date d'impression : jeudi 25 02 2021
 X:\30_Departement\88_VOSGES\DONNEES_INTERIEURES\INFORMATION
 PREVENTIF\DDRM_2021\SEISMIEZ\Zonage sismique du département des Vosges en 2021.qgis

Les consignes individuelles de sécurité



En plus des consignes générales valables pour tous les risques, les consignes spécifiques en cas de séisme sont les suivantes :

AVANT	PENDANT	APRÈS
<p>Diagnostiquer la résistance aux séismes du bâtiment et le renforcer si nécessaire</p> <p>Repérer les points de coupure du gaz, eau, électricité</p> <p>Fixer les appareils et les meubles lourds</p> <p>Préparer un plan de groupement familial</p>	<p>Rester où l'on est et se mettre à l'abri :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à l'intérieur : se mettre près d'un gros mur ou sous des meubles solides, s'éloigner des fenêtres ; - à l'extérieur : ne pas rester sous des fils électriques ou sous ce qui peut s'effondrer (cheminées, ponts, corniches, toitures, arbres...) ; - en voiture : s'arrêter et ne pas descendre avant la fin des secousses. <p>Se protéger la tête et les bras</p> <p>Ne pas allumer de flamme</p>	<p>Après la première secousse, se méfier des répliques : il peut y avoir d'autres secousses plus importantes</p> <p>Ne pas prendre les ascenseurs pour quitter un immeuble</p> <p>Vérifier l'eau, l'électricité, le gaz : en cas de fuite de gaz, ouvrir les fenêtres et les portes, se sauver et prévenir les autorités</p> <p>Si l'on est bloqué sous des décombres, garder son calme et signaler sa présence en frappant sur l'objet le plus approprié (table, poutre, canalisation...)</p>





En cas de risque majeur
Écouter la radio
France Bleu Sud Lorraine

Liste des fréquences de la radio France Bleu Sud Lorraine
dans le département des Vosges

Commune	Fréquence
La Vôge-les-Bains	103.0 FM
La Bresse	103.1 FM
Bruyères	91.5 FM
Épinal	100.0 FM
Fraize	100.7 FM
Gérardmer	92.0 FM
Neufchâteau	103.0 FM
Remiremont	102.2 FM
Rupt-sur-Moselle	102.9 FM
Saint-Dié-des-Vosges	92.1 FM
Taintrux	101.0 FM
Vittel	102.6 FM