PRÉFET
DE LA LOIRE
Liberté
Égalité
Fraternité

**Direction Départementale
des Territoires**

Saint-Étienne, le 16 JUIL. 2024

Affaire suivie par : Mohamed YAHYA
Service Aménagement et Planification
Pôle Risques
Tél. : 04 77 43 31 62
Courriel : mohamed.yahya@loire.gouv.fr

Le préfet de la Loire

à

Madame le maire de Boën-sur-Lignon

OBJET : Porter à connaissance des aléas chutes de blocs sur une falaise située le long de la D1089 sur la commune de Boën-sur-Lignon

REF :

P. J. : *Carte des aléas chute de blocs*
CD-ROM comprenant l'ensemble des études

Le présent courrier a pour objet de porter à votre connaissance le nouvel aléa de référence chute de blocs sur le territoire de votre commune, en application des articles L.132-2 et R.132-1 du code de l'urbanisme.

Cette étude réalisée par le BRGM et référencée BRGM/RP-72940-FR, présente le contexte géographique et géologique, la méthodologie employée pour définir l'intensité et la prédisposition au phénomène et évalue l'aléa.

Il vous appartient de prendre en compte ces nouvelles informations sur l'aléa chute de blocs dans le cadre de vos décisions d'urbanisme, qu'il s'agisse de la délivrance des autorisations d'occupation des sols ou de l'élaboration comme des évolutions de votre document d'urbanisme.

Ainsi, vous trouverez joints à la présente :

- la carte de l'aléa chute de blocs;
- le rapport complet de l'étude du BRGM (BRGM/RP-72940-FR);
- les données SIG correspondantes.

Afin de déterminer l'aléa chute de bloc, le BRGM a utilisé la méthodologie MEZAP (Méthode pour l'Évaluation du Zonage de l'Aléa chute de Pierres), développée pour le Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires.

La caractérisation de l'aléa rocheux est basée sur le croisement d'une **intensité** de phénomène et d'une probabilité d'atteinte de cette masse rocheuse en tout point du territoire à cartographier. L'atteinte se définit comme la résultante d'une **probabilité de départ** (aussi qualifiée d'activité) et d'une **probabilité de propagation**.

1) Intensité de l'aléa de référence :

La méthode MEZAP définit d'abord l'intensité d'un phénomène par le volume de bloc retenu pour l'aléa de référence :

Indice d'intensité	*Description*	*Indications sur les dommages*
Très faible	Le volume unitaire pouvant se propager est inférieur ou égal à 0,05 m³	Peu ou pas de dommage au gros œuvre. Dommages aux éléments décoratifs.
Faible	Le volume unitaire pouvant se propager est supérieur à 0,05 m³ mais inférieur ou égal à 0,25 m³	Peu de dommage au gros œuvre. Fissuration.
Moyen	Le volume unitaire pouvant se propager est supérieur ou égal à 0,25 m³ mais inférieur ou égal à 1 m³	Dommage au gros œuvre sans ruine. Intégrité structurelle sollicitée partiellement.
Fort	Le volume unitaire pouvant se propager est supérieur à 1 m3 mais inférieur ou égal à 10m³	Dommage important au gros œuvre. Ruine probable. Intégrité structurelle remise en cause.
Très fort	Le volume unitaire pouvant se propager dépasse 10 m³	Destruction du gros œuvre. Ruine certaine. Perte de toute intégrité structurelle

Indices d'intensité de l'aléa rocheux en fonction du volume (MEZAP, 2021)

2) Indice d'activité de l'aléa de référence : probabilité de départ.

La méthode MEZAP définit ensuite l'activité comme la probabilité de départ sur une période de référence de 100 ans :

Indice d'activité par zone d'homogène	Description (pour un linéaire de 100 m de zone de départ)	Probabilité de départ annuelle
Faible	De l'ordre d'un bloc correspondant à l'aléa de référence tous les 100 ans	10^{-2}
Moyen	De l'ordre d'un bloc correspondant à l'aléa de référence tous les 10 ans	10^{-1}
Fort	De l'ordre d'un bloc correspondant à l'aléa de référence tous les ans	1

Définition de l'indice d'activité (MEZAP, 2021)

3) Propagation

La zone de propagation représente la zone parcourue potentiellement par des éléments rocheux lors d'un éboulement : il s'agit de la zone dans laquelle les éléments rocheux passent et s'arrêtent. La probabilité de propagation est la probabilité qu'un phénomène atteigne une zone donnée en considérant les zones de départs qui sont susceptibles d'atteindre la zone. Cette grandeur est indépendante de toute période d'observation. La cartographie de la probabilité de propagation permet de représenter la distribution spatiale des points d'arrêts potentiels d'une chute de blocs.

Afin d'objectiver l'évaluation de la propagation, la méthode MEZAP propose de relier qualification / quantification de la propagation :

Qualification de la propagation	Quantification
Extrêmement forte	> 10^{-2}
Très forte	10^{-3} à 10^{-2}
Fort	10^{-4} à 10^{-3}
Moyen	10^{-5} à 10^{-4}
Faible	10^{-6} à 10^{-5}
Très faible	< 10^{-6}

Probabilité de propagation (MEZAP 2021). 10-2 veut dire que sur 100 blocs qui chutent, au moins un bloc atteindra la zone concernée. 10-6 : 1 bloc sur 1 million atteint la zone concernée.

4) Atteinte

Enfin, le croisement de la probabilité de propagation et probabilité de départ (qualifiée par l'indice d'activité) permet de définir le niveau d'atteinte :

		Probabilité de propagation					
		Très faible	Faible (10^{-6})	Moyenne (10^{-5})	Forte (10^{-4})	Très forte (10^{-3})	Extrêmement forte (10^{-2})
Probabilité de départ (Indice d'activité)	Faible (1 / 100 ans) (10^{-2})	Très faible			Faible	Moyenne	Forte
	Moyen (1 / 10 ans) (10^{-1})	Très faible		Faible	Moyenne	Forte	Très forte
	Fort (1 / an) (1)	Très faible	Faible	Moyenne	Forte	Très forte	Très forte

Définition de la probabilité d'atteinte de l'aléa de référence en un point (en rouge les probabilités associées à la qualification de l'activité et de la propagation)

5) Aléa

Le croisement de l'atteinte et de l'intensité du phénomène de référence permet de qualifier l'aléa chute de blocs :

		Indice d'intensité				
		$V \leq 0.05\ m^3$	$V \leq 0.25\ m^3$	$0.25 < V \leq 1\ m^3$	$1 < V \leq 10\ m^3$	$V > 10\ m^3$
		Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Probabilité d'atteinte	Très faible (10^{-6})	Nul à négligeable	Nul à négligeable	Nul à négligeable	Nul à négligeable	Nul à négligeable
	Faible (10^{-5})	Faible	Faible	Moyen	Fort	Fort
	Moyenne (10^{-4})	Faible	Faible	Moyen	Fort	Fort
	Forte (10^{-3})	Faible	Moyen	Fort	Fort	Très fort
	Très forte	Moyen	Fort	Fort	Très fort	Très fort

Définition du niveau de l'aléa de référence par zone homogène

Sur la commune de Boën-sur-Lignon, les parcelles concernées ont été classées en aléas fort, moyen et faible (voir carte des aléas jointe).

Principes généraux applicables :

Niveau d'aléa	Préconisations
Fort	Zone inconstructible Les changements de destinations sont interdits. Les extensions des constructions existantes sont interdites. Les déblais sont interdits. L'entretien et la gestion courante des constructions existantes sont admis. Les modifications d'aspect extérieur sont admises, à l'exception de la création d'ouverture sur les façades et pans de toiture exposés au risque de chutes de blocs.
Moyen	Zone inconstructible Les changements de destinations sont interdits. Les extensions des constructions existantes sont interdites. Les déblais sont interdits. L'entretien et la gestion courante des constructions existantes sont admis. Les modifications d'aspect extérieur sont admises, à l'exception de la création d'ouverture sur les façades et pans de toiture exposés au risque de chutes de blocs.
Faible	Zone inconstructible. Les changements de destinations sont interdits. Les déblais sont interdits. Les extensions sont autorisées dans la limite de 20m²d'emprise au sol. L'entretien et la gestion courante des constructions existantes sont admis. Les modifications d'aspect extérieur sont admises.

La reconstruction après sinistre est autorisée, si le sinistre n'est pas lié à la chute de blocs, dans la limite de l'emprise au sol du bâtiment sinistré et après réalisation d'une étude géotechnique conclusive.

L'étude géotechnique doit être réalisée par un bureau d'études spécialisé structure et montrer que la conception du projet prend en compte l'aléa chute de blocs (par exemple renforcement des façades exposées, positionnement des ouvertures...).

L'étude devra en particulier répondre aux principaux objectifs suivants :

- préciser la nature et l'intensité des phénomènes rocheux pouvant affecter le projet ou qui pourraient être induits par le projet, ainsi que les conséquences qu'ils pourraient provoquer sur le projet ou sur son environnement (zone d'influence géotechnique) ;
- proposer des principes généraux de construction, ainsi que des solutions techniques de mise en sécurité et d'aménagement, adaptées au projet et à son contexte d'exposition aux risques de chutes de blocs, tant à long terme qu'en phase de travaux.

Une zone de précaution de 10 m est mis en place sur les parcelles situées en haut de la falaise. Dans cette zone de précaution, aucune nouvelle construction ne sera autorisée. Les travaux susceptibles de déstabiliser la corniche sont interdits .

Principes concernant l'aléa au stade de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme

Il convient de prendre en compte les préconisations édictées ci-dessus dans votre document d'urbanisme en application des articles R.151-31 2° et R.151-34 du Code de l'urbanisme. Il devra faire apparaître sur le document graphique du règlement une trame spécifique dédiée à la représentation des secteurs présentant un risque de chutes de blocs qui justifie des interdictions ou des dispositions particulières.

Au stade de l'élaboration, de la modification ou de la révision du PLUi de Loire-Forez Agglomération, le principe d'évitement doit être recherché en premier lieu. Celui-ci doit se traduire par une recherche privilégiée du développement de l'urbanisation en dehors des zones soumises à l'aléa chute de blocs. Il doit être affiché au sein du document d'urbanisme (rapport de présentation, projet d'aménagement et de développement durable, règlement graphique) et clairement retranscrit.

Mise en œuvre des préconisations concernant l'ensemble des aléas au stade des autorisations d'urbanisme

Lors de l'examen des autorisations d'urbanisme, il convient d'appliquer dès maintenant les principes généraux ci-dessus, en application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme selon lequel le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique.

Mise à jour de votre Dossier d'Information Communale sur les Risques Majeurs (DICRIM) et de votre Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

Dès lors qu'une commune est exposée à au moins un risque majeur, elle doit en informer ses administrés en élaborant et mettant à leur disposition un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). Cet outil d'information préventive est indispensable pour préparer la population à bien réagir en cas de crise. Le DICRIM de votre commune devra être mis à jour pour intégrer le risque chute de blocs.

De plus, dans la mesure où votre commune est couverte par un Plan de Prévention des Risques approuvé (PPRNPi du Lignon), je vous invite également à mettre à jour votre Plan Communal de Sauvegarde.

Le Pôle Risques de la DDT est à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et pour évoquer les éventuelles difficultés que vous pourriez rencontrer dans l'application de ce porter à connaissance.

Le Préfet

Alexandre ROCHATTE

Copie :

- Loire-Forez Agglomération
- M. le Sous-Préfet de Montbrison
- Préfecture de la Loire, Secrétariat général, Direction de la citoyenneté et de la légalité, Bureau du contrôle de légalité et intercommunalité
- Direction Départementale des Territoires de la Loire – Mission territoriale
- Direction Départementale des Territoires de la Loire – SAP / Planification et Application du Droit des Sols
- Direction Départementale des Territoires de la Loire – Service Eau – Environnement

Standard : 04 77 48 48 48
Télécopie : 04 77 21 65 83
Site internet : www.loire.gouv.fr
2 rue Charles de Gaulle CS 12241 – 42022 SAINT-ÉTIENNE Cedex 1

PRÉFET
DE LA LOIRE
Liberté
Égalité
Fraternité

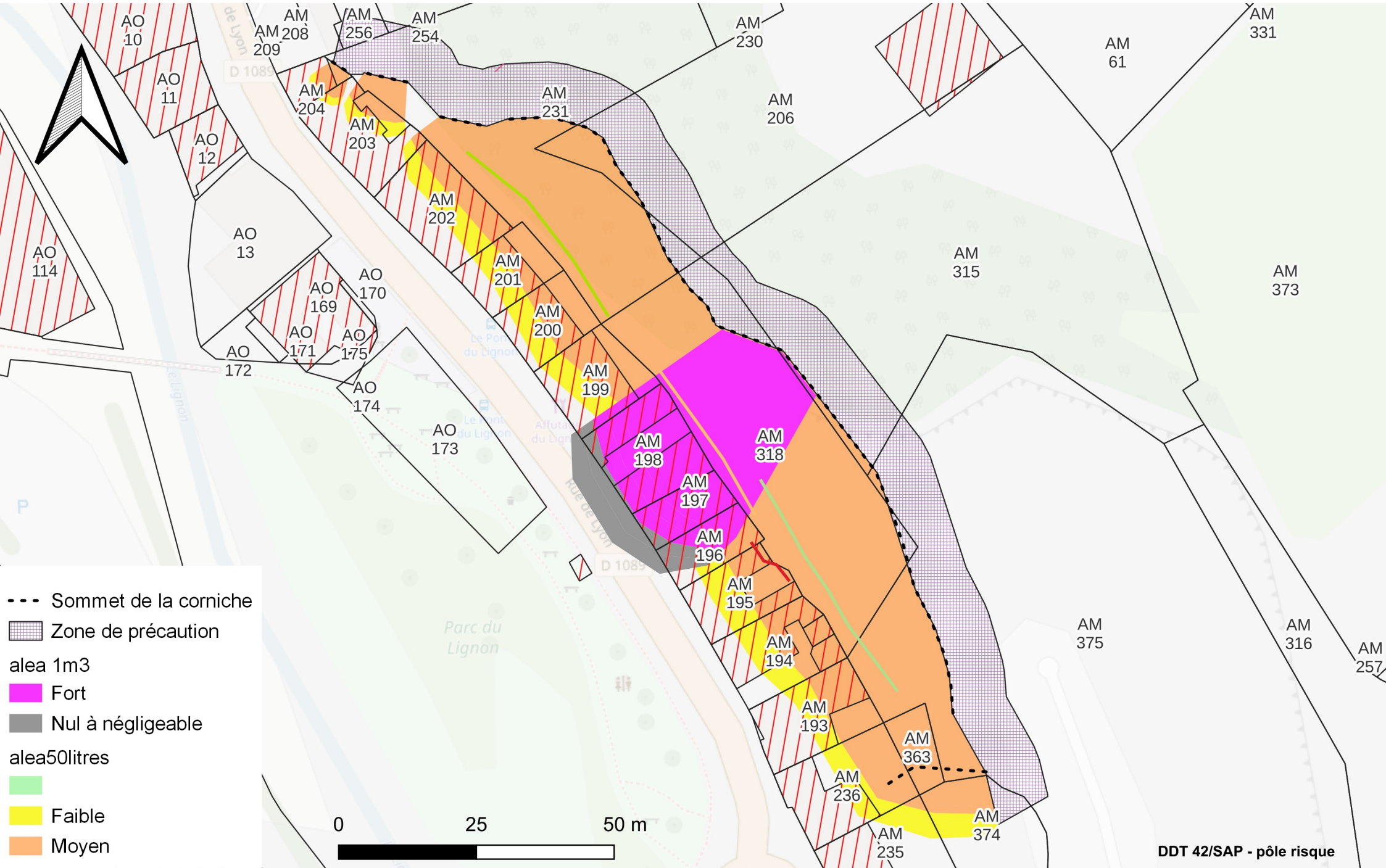
Juillet 2024

Porter à connaissance
Aléas chutes de blocs
Falaise sur la commune de :
Boën-sur-Lignon

Direction Départementale des Territoires de la Loire
www.loire.gouv.fr

PRÉFET
DE LA LOIRE
Liberté
Égalité
Fraternité

Aléa chutes de blocs sur une falaise de la commune de Boën-sur-Lignon



DDT 42/SAP - pôle risque