

**Annexe 3 du CCTP « Réalisation des cartes des aléas naturels
prévisibles sur les communes de Montbonnot-Saint-Martin et Biviers »**

Liste et définitions des phénomènes naturels en Isère

Aléa	Symbole	Définition du phénomène
Crue des rivières (hors torrents et rivières torrentielles)	C (ou Cn)	Crues des rivières (hors rivières torrentielles, torrents et axe de ruissellement). Les cours d'eau non torrentiels sont caractérisés par : des pentes faibles (généralement inférieures à 1 %) et un faible transport solide, prenant majoritairement la forme d'un transport par suspension et de flottants. Ce phénomène correspond à tous les cours d'eau qui ne sont pas des torrents, des rivières torrentielles, des axes de ruissellements sur versants. Dans la gamme des pentes intermédiaires (entre 1 % et 5 %), il faudra déterminer à travers des indices historiques et géomorphologiques si des spécificités du domaine torrentiel concernent ou non le site. A ce phénomène, sont rattachées : – les inondations par remontée de nappe de secteurs <u>communiquant avec le réseau hydrographique</u> et contribuant ainsi aux crues de ce dernier → symbolisée Cn ; – les inondations par refoulement des cours d'eau dans leurs affluents ou les réseaux.
Inondation en pied de versant et remontée de nappe déconnecté du réseau hydrographique	I' (ou I'n)	Submersion par accumulation et stagnation d'eau sans apport de matériaux solides dans une dépression du terrain ou à l'amont d'un obstacle, <u>sans communication avec le réseau hydrographique (I')</u>. L'eau provient d'un ruissellement sur versant ou d'une remontée de nappe <u>déconnectée du réseau hydrographique</u> (symbolisé dans ce cas I'n).
Crue des ruisseaux torrentiels, des torrents et des rivières torrentielles	T (ou Tn)	Les cours d'eau torrentiels sont caractérisés par une forte pente (généralement supérieure à 1 %) et un charriage important de matériaux solides (R. 562-11-1 Code de l'environnement). Il s'agit principalement des torrents¹ et des rivières torrentielles². Il s'y produit des phénomènes de transport solide avec charriage et/ou avec laves torrentielles. Le transport solide aggrave de façon significative les dommages associés aux événements, du fait notamment d'engravements, d'érosions et/ou d'impacts de blocs et de flottants. Les risques liés aux cours d'eau torrentiels, se manifestent au moment des crues, du fait de débordements, d'érosion, d'engravements, d'embâcles par les flottants et d'impacts par les matériaux transportés³. Les cours d'eau torrentiels sont caractérisés par : - des pentes fortes (généralement supérieures à 1 %) ; - la présence de matériaux érodables dans le bassin versant susceptibles de

¹ **Torrents** : ils présentent la caractéristique de transporter de grandes quantités de matériaux pendant leurs crues majeures (ainsi que parfois pour des crues mineures). Ils drainent des bassins versants de taille limitée (en général inférieur à quelques dizaines de km²) et présentent des pentes fortes (souvent supérieures à 6 % quasiment toujours supérieure à 2%). Le phénomène de lave torrentielle ne se rencontre que dans les torrents.

² **Rivières torrentielles** : elles s'écoulent en fond de vallée. Elles présentent la caractéristique principale de divaguer et de générer ainsi des dommages par érosion de berge et de versant. Leur pente est toujours inférieure à 6 % et souvent supérieure à 1 %. Certaines rivières torrentielles, alimentées par de nombreux torrents et/ou à l'hydrologie particulière, sont très actives et maintiennent leur comportement torrentiel en deçà d'une pente de 1 %.

³ A contrario, dans le domaine fluvial, l'aléa est considéré principalement au prisme du phénomène d'inondation, ayant pour effet l'envahissement et la submersion par les eaux.

Aléa	Symbole	Définition du phénomène
		charger les écoulements en matériaux solides (en leur absence, les phénomènes relèvent de simples inondations ou ruissellements et ne sont pas traités par cet aléa) ; - un chenal qui concentre les écoulements (ce qui écarte les phénomènes de versants tels que les ruissellements ou les coulées boueuses). Ils se rencontrent généralement dans les massifs montagneux (métropole et outre-mer), mais aussi hors zones de montagne, dans des régions vallonnées où des talwegs peuvent entailler des versants érodables. Certains cours d'eau torrentiels peuvent être intermittents. <i>Source : guide PPRI CET de 2023</i> Les laves torrentielles sont rattachées à ce type d'aléa. A ce phénomène, sont rattachées : – les inondations par remontée de nappe de secteurs communiquant avec le réseau hydrographique caractérisé en « crue des ruisseaux torrentiels, des torrents et des rivières torrentielles » et contribuant ainsi aux crues de ce dernier → symbolisée Tn
Ruissellement sur versant Ravinement	V	Divagation des eaux météoriques <u>en dehors du réseau hydrographique</u> à la suite de fortes précipitations. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosions localisées (ravinement).
Glissement de terrain	G	Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture ou par fluage. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage en masse, solifluxion (selon définition du guide géologique).
Chute de pierres et blocs	P	Chute d'éléments rocheux d'un volume unitaire compris entre quelques centimètres cubes et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est inférieur à une centaine de mètres cubes. Au-delà, on parle d'écroulements en masse, pris en compte seulement lorsqu'ils sont facilement prévisibles.
Affaissement, effondrement	F	Evolution de cavités souterraines d'origine naturelle (karst) ou anthropiques* avec des manifestations en surface lentes et progressives (affaissement) ou rapides et brutales (effondrements, fontis). <i>*Celles d'origine minière ne relèvent pas des PPRn mais peuvent y être signalées pour information sous forme de hachures par exemples.</i>
Suffosion	F	Entraînement, par des circulations d'eaux souterraines, de particules fines (argiles, limons) dans des terrains meubles constitués aussi de sables et graviers, provoquant des tassements superficiels voire des effondrements.
Avalanche	A	Déplacement gravitaire (sous l'effet de son propre poids), rapide, d'une masse de neige sur un sol en pente, provoqué par une rupture dans le manteau neigeux.