



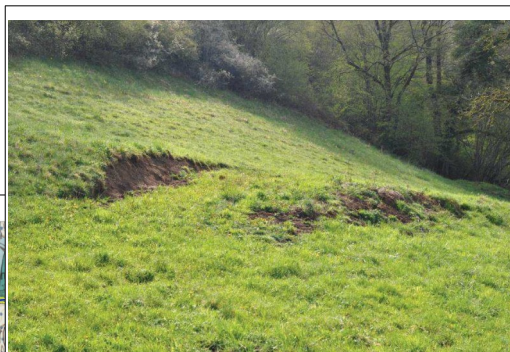
Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU JURA

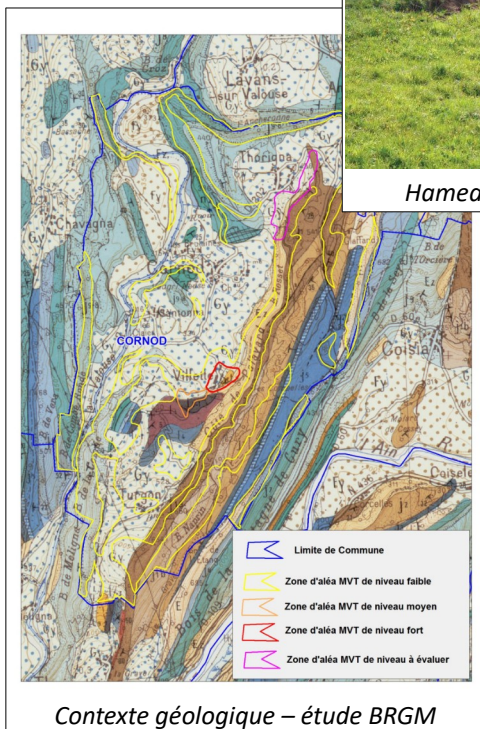
# PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Risques mouvement de terrain de la commune de Cornod

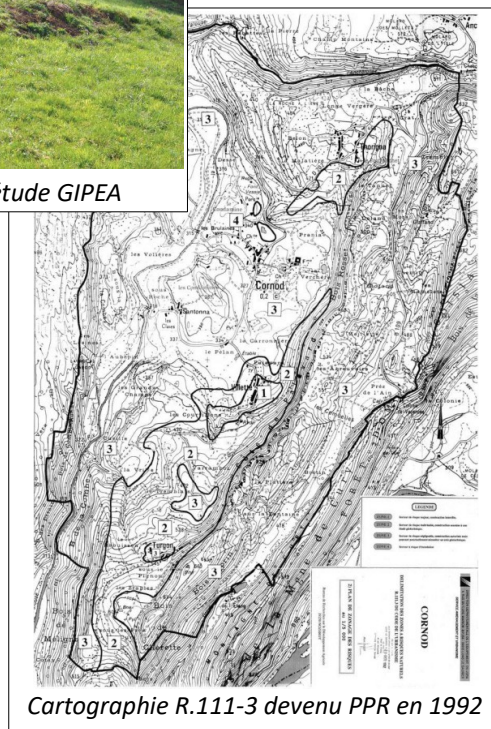
## *Note de présentation*



Hameau de Thorigna – étude GIPEA



Contexte géologique – étude BRGM



Cartographie R.111-3 devenu PPR en 1992

Révision du PPRN prescrite par arrêté préfectoral le 12 janvier 2017

Projet de PPR mis à l'enquête publique Art. R.562-8 du Code de l'environnement :  
du 30 mai 2022 au 30 juin 2022 inclus

15 NOV. 2022

Approuvé le :

  
Le Prefet  
Serge CASTEL

## **SOMMAIRE :**

<b>PRÉAMBULE.....</b>	<b>2</b>
<b>1) PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES : RÔLE – ÉLABORATION – CONTENU.....</b>	<b>3</b>
1.1) RÔLE DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES.....	3
1.2) ÉLABORATION DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES.....	4
1.3) CONTENU DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES.....	5
(1) Note de présentation.....	5
(2) Documents graphiques.....	5
(3) Règlement.....	5
1.4) POURQUOI RÉVISER LE PPR DE LA COMMUNE DE CORNOD ?.....	6
<b>2) PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE.....</b>	<b>7</b>
2.1) URBANISATION ET GÉOGRAPHIE.....	7
2.2) GÉOLOGIE ET GÉOMORPHOLOGIE.....	8
2.3) DESCRIPTION DES PHÉNOMÈNES SUR LA COMMUNE.....	9
2.4) DÉFINITIONS.....	9
(1) Glissement de terrain et coulée de boue.....	9
(2) Affaissement et effondrement.....	10
(3) Éboulements, chutes de blocs et de pierres.....	10
2.5) RECENSEMENT DES PHÉNOMÈNES.....	11
(1) Secteur de Thorigna – Cornod.....	11
(2) Secteur de Cornod.....	13
(3) Secteur de Santonna – les Condamines.....	13
(4) Secteur de Villette.....	14
<b>3) CARTOGRAPHIE DES ALÉAS.....</b>	<b>18</b>
3.1) CARTE DES ALÉAS.....	18
(1) Qu'est-ce que l'aléa ?.....	18
(2) Méthode de caractérisation de l'aléa.....	18
(3) Cartographie de l'aléa.....	20
<b>4) ZONAGE RÉGLEMENTAIRE.....</b>	<b>20</b>
<b>5) RÈGLEMENT.....</b>	<b>21</b>
<b>6) RÉVISION OU MODIFICATION DU PPR.....</b>	<b>22</b>
6.1) OBJET DE LA RÉVISION DU PPR.....	22
6.2) RÉVISION D'ENSEMBLE DU PPR.....	22
6.3) RÉVISION PARTIELLE DU PPR.....	22
6.4) MODIFICATION DU PPR.....	22
<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>23</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>25</b>
<b>ANNEXE 1 : PORTÉE DU PPR.....</b>	<b>26</b>
<b>ANNEXE 2 : CARTE DES ALÉAS.....</b>	<b>28</b>

## **PRÉAMBULE**

Depuis toujours, l'Homme n'a cessé d'étendre son espace vital, pour se loger, se nourrir ou exploiter les ressources naturelles.

Cette expansion s'est traduite par la colonisation de territoires toujours plus vastes au sein desquels la prise en compte des aléas naturels est indispensable pour garantir un développement durable.

En France, les aléas naturels sont à l'origine de nombreux préjudices humains et matériels. Leur coût financier pour le secteur assurantiel s'élève en moyenne à 150 millions d'euros par an. Cependant, ce montant a été largement dépassé certaines années comme en 2012 (800 millions d'euros) ou en 2003 (2 milliards d'euros).

Grâce aux progrès de la science et à la connaissance des événements passés, l'Homme est plus en plus capable d'identifier ces aléas naturels avant qu'ils ne se (re)produisent.

Il appartient à l'État de mettre en œuvre une politique globale visant à garantir la sécurité des personnes et des biens. L'un des axes de son travail est la prévention des risques par la maîtrise de l'urbanisation des zones exposées.

## **1) PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES : RÔLE – ÉLABORATION – CONTENU**

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles a été institué par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement et à la protection de l'environnement, et la procédure de mise en place est définie par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié.

Il correspond à la refonte des procédures spécifiques aux risques déjà existants :

- Plan d'Exposition aux Risques (PER) ;
- Plan de Surfaces Submersibles (PSS) ;
- Délimitation d'un périmètre de risque au sens de l'article R. 111-3 du Code de l'urbanisme ;
- Plan de Zones Sensibles aux Incendies de Forêt (PSZIF).

C'est dorénavant le seul document réglementaire spécifique aux risques. Il est annexé au plan local d'urbanisme (PLU) et il a valeur de servitude d'utilité publique.

### **1.1) Rôle du Plan de Prévention des Risques**

Dans une perspective de développement durable le Plan de Prévention des Risques (PPR) vise à limiter les conséquences humaines et économiques des catastrophes.

Pour cela, ce plan a pour objet (article L.562-1 du code de l'environnement) :

1- De délimiter les zones exposées aux risques, dites « zones de danger », d'y interdire tout type de construction ou d'aménagement ou, dans le cas où des constructions ou aménagements pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

2- De délimiter les zones, dites « zones de précaution », qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions et ouvrages pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions ;

3- De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises soit par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, soit par les particuliers ;

4- De définir les mesures relatives aux ouvrages existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Cependant, le Plan de Prévention des Risques :

- n'apporte pas de solutions à tous les problèmes posés par les risques naturels ;
- n'est pas un plan d'organisation des secours ;
- n'est pas un document de programmation de travaux de protection.

Des sanctions pénales sont prévues en cas de non-respect des interdictions et prescriptions du PPRN. Elles sont décrites à l'article L. 480-4 du Code de l'Urbanisme.

## 1.2) Élaboration du Plan de Prévention des Risques

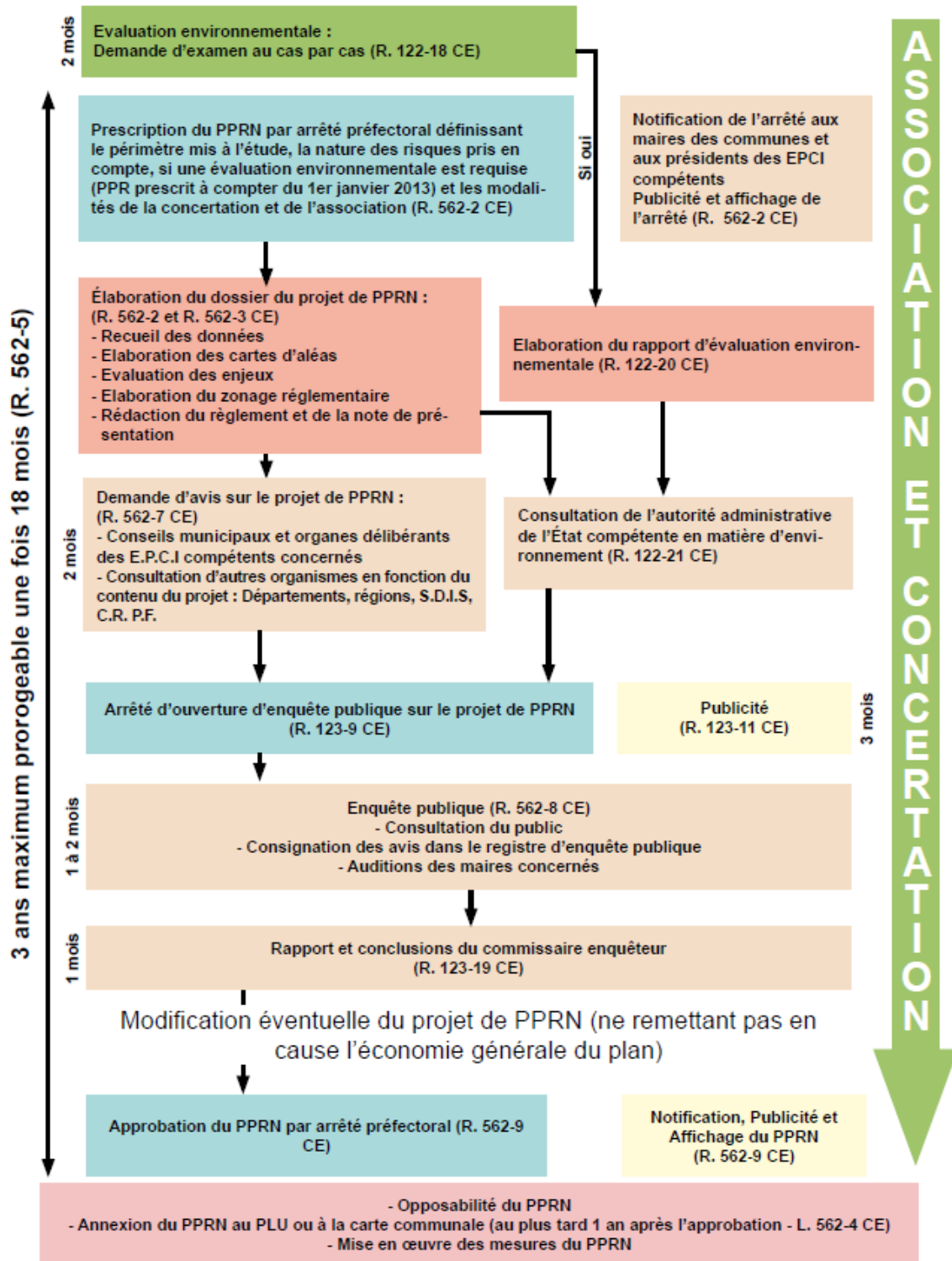


Figure 1: schéma d'élaboration d'un plan de prévention des risques naturels

### **1.3) Contenu du Plan de Prévention des Risques**

Conformément à l'article 3 du décret du 5 octobre 1995 modifié, le dossier devra obligatoirement comprendre les pièces suivantes :

- une note de présentation ;
- un ou plusieurs documents graphiques ;
- un règlement.

#### **(1) Note de présentation**

La note de présentation doit être rédigée de manière claire et pédagogique afin d'être parfaitement compréhensible par les élus et les citoyens.

Elle expose les raisons de la prescription d'un PPR sur le secteur géographique concerné, détaille la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances. Elle explique le choix du zonage et des mesures réglementaires correspondantes.

#### **(2) Documents graphiques**

La carte de zonage réglementaire constitue la partie essentielle des documents graphiques. Elle permet de délimiter des zones de danger et les zones de précaution.

Ce zonage s'appuiera essentiellement sur :

- la prise en compte des aléas les plus forts pour des raisons évidentes de sécurité des personnes et des biens.
- la préservation des espaces non urbanisés soumis à des risques.

La carte des aléas est aussi ajoutée à la note de présentation.

#### **(3) Règlement**

Le règlement est indissociable de la carte de zonage. Il précise en tant que de besoin :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables aux projets nouveaux dans les zones délimitées par le plan.
- 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 mise en œuvre.

#### **1.4) Pourquoi réviser le PPR de la commune de Cornod ?**

Le plan de prévention actuel des risques de mouvement de terrain de la commune de Cornod, élaboré à partir d'une étude réalisée en 1990 par le bureau de recherche sur le développement agricole (BRDA), ne correspond plus à la doctrine nationale de maîtrise de l'urbanisation sur les secteurs à risques.

De plus, l'actuel PPR ne dispose pas de note de présentation et ne permet pas vu sa conception, d'ouvrir droits aux subventions du fonds Barnier pour les travaux ou études de réduction de la vulnérabilité.

En parallèle la commune a fait part à de nombreuses reprises depuis 2010 de sa volonté de voir ce PPR « mouvement de terrain » révisé, notamment concernant ses modalités d'application en zone 1 (aléa majeur (affaissement/effondrement, d'après la carte des risques géologique du BRDA de 1990) dans laquelle est situé le « hameau de Villette ».

Ce hameau d'une vingtaine d'habitations est situé à proximité immédiate d'une ancienne carrière de gypse exploitée jusqu'en 1865 remblayée depuis. Le règlement applicable (d'après le PPRN Mouvement de Terrain de Cornod arrêté le 29 octobre 1992) sur ce secteur interdit tout type d'aménagement (également dans le bâti existant) et « fige » ainsi le patrimoine bâti qui se détériore rapidement (anciennes fermes) par défaut d'entretien.

Seul le hameau de Thorigna est situé en dehors des zones d'aléa faible, moyen et fort (zone 3 : risque négligeable, d'après la carte des risques géologiques du BRDA de 1990).

## 2) PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE

### 2.1) Urbanisation et géographie

Le périmètre d'études concerné par le présent PPR correspond à la commune de Cornod. La commune de Cornod est située dans le département du Jura, au sud de la commune de Arinthod. La commune compte 213 habitants (population municipale 2013) et sa superficie est de 1 399 ha.

Le principal axe routier traversant la commune étudiée est la route départementale RD109 (Arinthod à Thoirette).

Le secteur d'études se situe dans la région naturelle de la Petite Montagne, localisée entre le Revermont à l'ouest, le département de l'Ain au sud et le massif du Haut-Jura à l'est – dont elle est séparée par les gorges de l'Ain. Elle appartient au Jura plissé, caractérisé par un relief tourmenté correspondant à une succession de crêtes orientées pour la plupart nord-sud.

Sur l'ensemble de la Petite Montagne, les coteaux et les parties hautes sont couverts d'un manteau forestier très morcelé. Les secteurs plats ou de faible pente, ainsi que les fonds de vallée, combes et cuvettes, localisés entre les crêtes, sont exploités par l'agriculture à vocation pastorale.

La commune comporte cinq secteurs d'urbanisation de petite taille : le hameau de Thorigna, le village ancien de Cornod qui s'est bâti au pied d'un promontoire naturel, le hameau de Santonna, le hameau de Villette et le hameau de Turgon (du nord au sud de la commune). La densité est très faible.

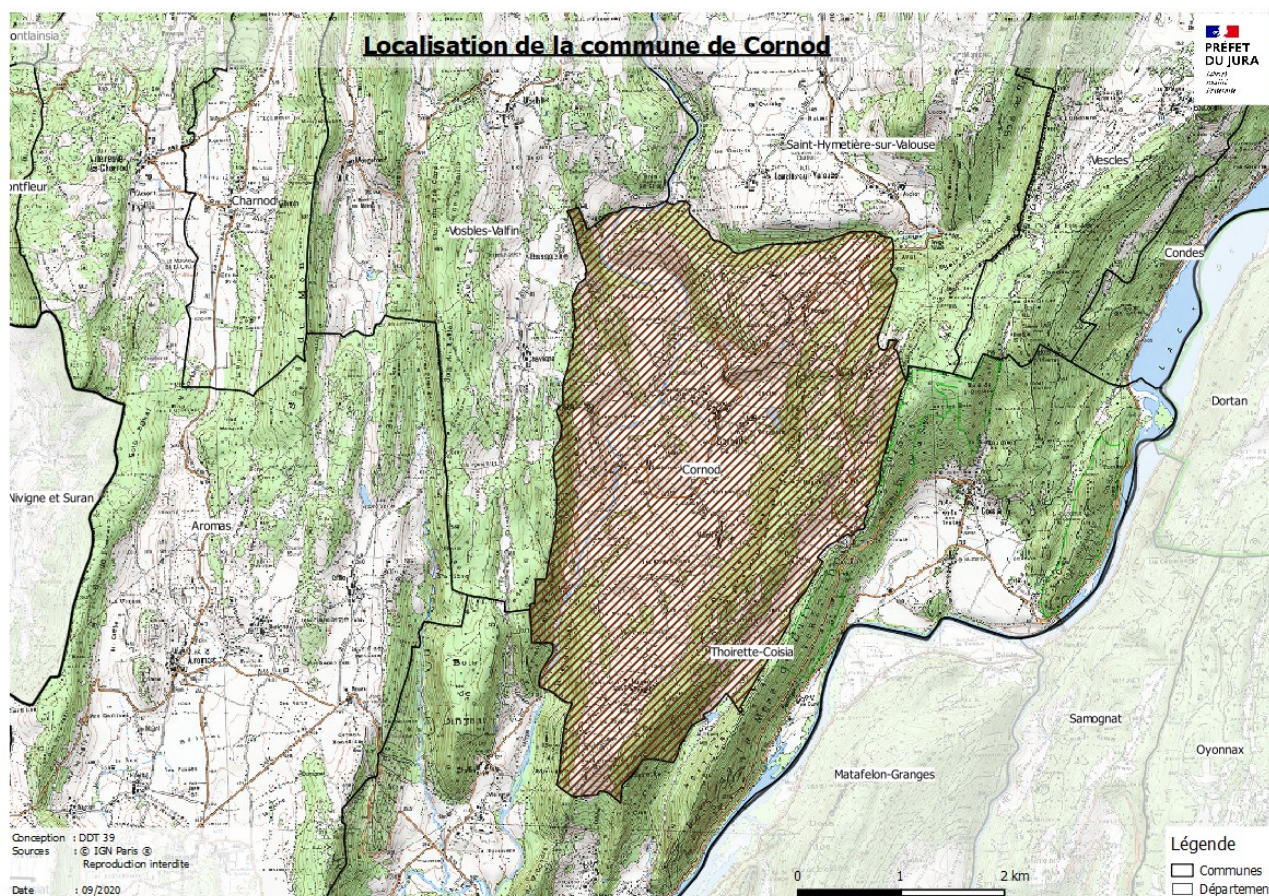


Figure 2: carte de la localisation de la commune de Cornod dans le sud du Jura.

## 2.2) Géologie et géomorphologie

La commune de Cornod est située à une dizaine de kilomètres au Sud d'Arinthod, sur la bordure occidentale de la haute chaîne jurassienne.

Cette zone correspond à la terminaison méridionale du Plateau d'Arinthod, vaste structure géologique monoclinale, enserrée entre les plissements complexes du Jura externe, à l'Ouest, et du faisceau d'Orgelet-Poncin à l'Est.

Dans le secteur de Cornod, les structures géologiques sub-horizontales du Plateau d'Arinthod prennent une disposition synclinale (synclinal faillé de la Valouse), associées à des zones de broyage tectonique.

Il en résulte dans le paysage une dépression longiligne, profondément entaillée au Sud par la Valouse, et bordée de part et d'autre par les reliefs calcaires.

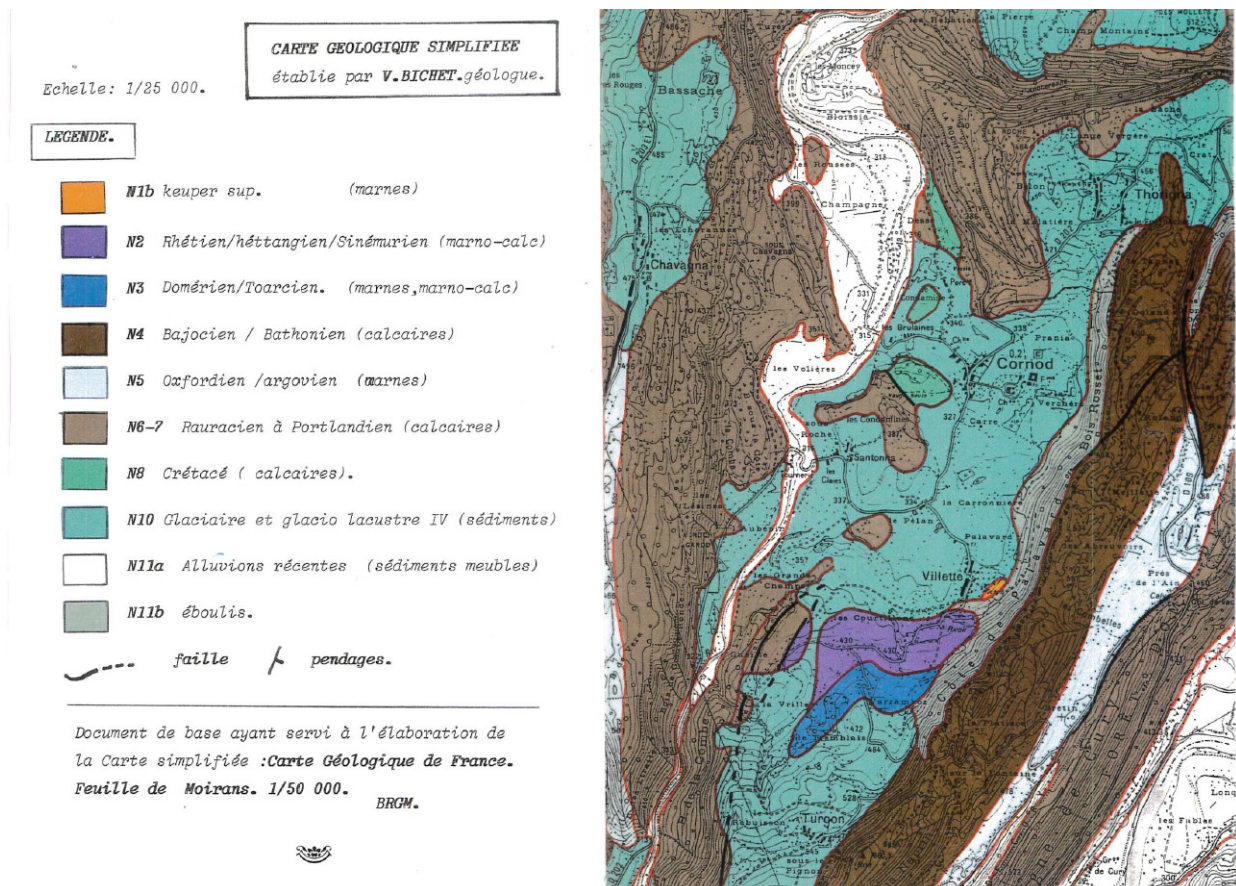


Figure 3: Extrait de la carte des risques géologiques – BRDA – 1990

## 2.3) Description des phénomènes sur la commune

Les mouvements de terrain étudiés sur le territoire communal de Cornod appartiennent aux catégories suivantes :

- glissements de terrain et coulée de boues ;
- affaissements et effondrements ;
- éboulements, chutes de blocs et de pierres.

Les phénomènes de retrait-gonflement des argiles et les phénomènes de tassement dus à la compressibilité des sols ne sont pas pris en compte dans ce PPR.

## 2.4) Définitions

Le guide méthodologique « Plan de Prévention des Risques naturels – Risques de mouvements de terrain », décrit les mouvements de terrain comme étant « *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 mouvements de terrains adoptent diverses formes en raison de la configuration morphologique et géologique du secteur, du comportement géotechnique des matériaux et des mécanismes déclencheurs. On distingue deux classes de mouvement basées sur la vitesse de déplacement : lente ou rapide.

### (1) Glissement de terrain et coulée de boue

Le glissement est un déplacement généralement lent (quelques millimètres par an à quelques mètres par jour) sur une pente, le long d'une surface de rupture (surface de cisaillement) identifiable, d'une masse de terrain cohérente, de volume et épaisseur variables. Cette surface est généralement courbe (glissement circulaire), mais elle peut aussi se développer à la faveur d'une discontinuité préexistante telle qu'un joint de stratification (glissement plan).

La profondeur des surfaces de glissement est très variable : de quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres voire la centaine de mètres pour certains glissements de versant. Des indices caractéristiques peuvent être observés dans les glissements de terrain actifs : niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, zone de rétention d'eau...

La coulée de boue est un mouvement rapide d'une masse de matériaux remaniés, à forte teneur en eau et de consistance plus ou moins visqueuse. Elle prend fréquemment naissance dans la partie aval d'un glissement de terrain.

Un bel exemple de coulée s'est produit à proximité du hameau de Vatagna en novembre 2002. Sa genèse est due à la reprise de produits de glissement par de l'eau s'écoulant dans un vallon.

## **(2) Affaissement et effondrement**

Les affaissements sont des dépressions topographiques en formes de cuvette à grand rayon de courbure dues au fléchissement lent et progressif des terrains de couverture avec ou sans fractures ouvertes.

La composante verticale du mouvement est prépondérante. Des efforts de flexion, de traction et de cisaillement et les tassements différentiels préjudiciables peuvent se manifester dans les zones de bordure. Dans certains cas, les affaissements peuvent être le signe annonciateur d'effondrements.

Les effondrements sont des mouvements gravitaires à composante essentiellement verticale, qui se produisent de façon plus ou moins brutale. Ils résultent de la rupture des appuis ou du toit d'une cavité souterraine préexistante. Cette rupture initiale se propage verticalement jusqu'en surface en y déterminant l'ouverture d'une excavation grossièrement cylindrique, dont les dimensions dépendent du volume du vide, de sa profondeur, de la nature géologique du sol et du mode de rupture.

Selon ce mode, l'effondrement de surface peut être ponctuel ou généralisé s'il concerne des surfaces importantes (plusieurs hectares). Dans le premier cas, il s'agit du phénomène de fontis dont le diamètre est généralement inférieur à 50 m, et qui s'élargit avec le temps par éboulements successifs des parois.

## **(3) Éboulements, chutes de blocs et de pierres**

Les chutes de masses rocheuses sont des mouvements rapides, discontinus et brutaux résultant de l'action de la pesanteur et affectant des matériaux rigides et fracturés tels que calcaires, grès, roches cristallines, etc.

Ces chutes se produisent par basculement, rupture de pied, glissement banc sur banc, à partir de falaises, escarpements rocheux, formations meubles à blocs (moraines par exemple), blocs provisoirement immobilisés sur une pente.

Les blocs peuvent rouler et rebondir puis se stabiliser dans une zone dite d'épandage.

La trajectoire la plus fréquente suit en général la ligne de plus grande pente, mais on peut observer des trajectoires très obliques résultant notamment de la forme géométrique de certains blocs (plaque roulant sur la tranche) et de petites irrégularités du versant. Les distances parcourues sont fonctions de la taille, de la forme et du volume de blocs éboulés, de la pente du versant, de la nature du sol, de la densité et de la nature de la végétation.

## 2.5) Recensement des phénomènes

Le bureau d'études GIPEA a rencontré les représentants de la commune concernée afin de répertorier tous les phénomènes naturels connus ou archivés en se basant notamment sur la cartographie des risques géologiques du BRDA de 1990.

Des reconnaissances de terrain ont permis d'actualiser les données avec des sondages sur le hameau de Villette et une analyse hydrogéomorphologique par le BRGM du hameau de Thorigna a permis de définir des aléas plus précis.

L'ensemble des phénomènes recensés est représenté sur la carte des aléas jointe dans les documents de consultation.

### (1) Secteur de Thorigna – Cornod

#### Chutes de blocs

Les coteaux calcaires de la Malatière et la Rochette sont susceptibles de libérer de manière sporadique quelques blocs de petite taille pouvant chuter sur la RD 202. La partie de la RD 202 qui s'inscrit dans le versant (jusqu'au mur d'enceinte du château) est donc exposée à un aléa chute de blocs de faible intensité.

#### Glissement de terrain

La partie ouest côté hameau présente des pentes douces (FIGURE) sans signe d'instabilité : la seule zone considérée à l'époque comme sensible correspondait à la figure 4 : l'apparente zone d'arrachement superficiel naturelle à l'époque n'était en fait le résultat d'un terrassement anthropique (d'après les propriétaires rencontrés sur le terrain). Une amorce de cours d'eau s'est mise en place au point bas au sud du hameau, sans signe de ravinement prononcés ou autres désordres le long des berges.



Figure 4: moraines en pente douce sans signes d'instabilités (partie ouest du hameau de Thorigna)

Par contre, au sud de cette zone d'aléa, la pente s'accroît jusqu'à 30° et plus (qui semble se poursuivre à l'amont) : l'ensemble du talus herbé et marneux montre des signes de reptation, localement de petits bourrelets qui témoignent d'une instabilité superficielle (figure 5).



Figure 5: zone sud de l'aléa avec reptations, arrachements superficiels et petit bourrelet de pied de 0,3 m environ.

Au nord de ce versant raidi, une zone de replat occupe la zone centrale de la zone d'aléa : c'est une zone où persiste la présence d'eau en situation superficielle de manière quasi-pérenne et sans autre signes de désordres. Elle est bordée côté amont par le pied d'éboulis des colluvions de versant sous couverture boisée. A la faveur des talus du chemin, les calcaires du substratum affleurent (figure 6). On retrouve aussi des petits éboulis rocheux de nature calcaire disséminés à flanc de versant.



Figure 6: zone de replat (partie centrale de la zone d'aléa).

Dans la partie nord-est de la zone d'aléa, le pied de versant est à nouveau matérialisé par un espace enherbé où le pied de l'éboulis correspond à une zone de rupture de pente dans un versant sinon très régulier. Les eaux de surface semblent relativement bien drainées par des petites ravines peu encaissées et régulièrement espacées. Dès que la pente amont se raidit un peu (20-25° ou plus) des lignes de reptation ré-apparaissent (figure 7).



Figure 7: partie nord-est de la zone d'aléa ; rupture de pente liée au pied de la zone d'éboulis, reptation et clôture en cours de bascule.

Enfin, bien que hors de la zone d'aléa à étudier, on note une terminaison de crête rocheuse (barre calcaire du Bajocien) qui s'achève juste un peu au sud de la zone d'aléa étudiée (figure 8).



Figure 8: zone d'aléa et proche terminaison nord de la crête rocheuse.

Cette crête rocheuse (figure 9) se poursuit sur toute la tête de versant côté sud jusqu'aux hameaux de la Villette et Turgon et même jusqu'en bordure du plateau d'Arinthod.



Figure 9: crête rocheuse bajocienne continue toute le long de la tête de versant.

## (2) Secteur de Cornod

Le Bois Rosset peut être, de manière sporadique, atteint par des **chutes de blocs** se détachant de la barre calcaire correspondant à l'extrémité nord de la côte de Palavard. Ce secteur est donc exposé à un aléa chute de blocs de faible intensité.

## (3) Secteur de Santonna – les Condamines

Ce hameau est édifié sur une butte morainique dont les flancs nord et est présentent des indices localisés d'instabilités (voir photo ci-après). Ce secteur est donc exposé en partie à un aléa **glissement de terrain** d'intensité faible.



Figure 10: Butte de Santana (versant est)

#### **(4) Secteur de Villette**

##### **Chutes de blocs**

Tout le pied du versant de la côte de Palavard est exposé à un aléa chute de bloc de faible intensité. La route reliant Villette à Turgon est également exposée à cet aléa dans sa partie qui longe la côte de Palavard (voir photo ci-après).



Figure 11: Talus amont de la route de Villette à Turgon

##### **Glissement de terrain**

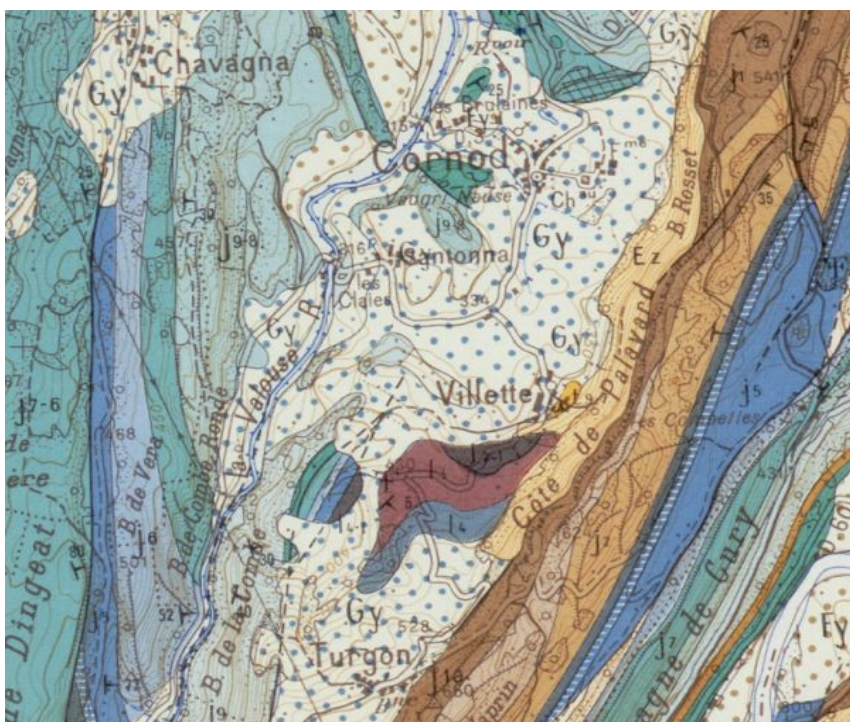
Entre Villette et Turgon, les reliefs se sont formés dans les marnes du Jurassique inférieur recouvertes par endroits de dépôts morainiques. Ce contexte prédispose les secteurs à forte pente à un aléa glissement de terrain de faible à moyenne intensité. Des traces d'anciens glissements sont visibles dans ce secteur y compris sur la route de Villette à Turgon.

### **Affaissement – effondrement**

La majorité des maisons longeant la rue principale du hameau de Villette présente des désordres (fissures) qui traduisent un phénomène de tassements différentiels des sols de fondation. Les dégradations sur le bâti ont des degrés très variables (faible à très important) selon l'âge de la construction, le type de structure et de fondation, la profondeur d'encastrement des fondations...

Selon les témoignages recueillis, ces désordres sont apparus vers 1965, peu de temps après que des travaux d'assainissement furent exécutés à proximité des habitations. Ces travaux ont occasionné la réalisation de tranchées entre la rue principale et les maisons qui semblent être restées ouvertes aux intempéries pendant une assez longue période (plusieurs mois ?). Ces désordres semblent être aujourd'hui stabilisés. Seul un bâtiment situé à proximité immédiate du cimetière continu à se dégrader en raison d'un défaut manifeste d'entretien : le bâtiment est complètement exposé aux intempéries et sans intervention rapide pour une mise hors d'eau, la situation va inexorablement évoluer vers la ruine complète de l'édifice.

Le hameau de Villette présente la singularité d'être édifié sur un promontoire au droit d'une remontée anticlinale de marnes du Keuper au sein desquelles des lentilles de gypse sont présentes. Ce gypse a été exploité dans le passé comme en témoigne la présence d'une ancienne carrière à ciel ouvert située entre le pied de la côte de Palavard et la bordure est du hameau. L'exploitation de cette carrière s'est arrêtée vers 1865 et la fosse est aujourd'hui en grande partie remblayée.



Keuper :  
marnes et  
gypse

Figure 12: Extrait de la carte géologique au 1/50 000

Ce contexte singulier fait que le hameau de Villette a été classé en zone à risque fort (zone I de la carte des risques géologique du BRDA de 1990) qui a servi de base à l'établissement du zonage réglementaire des risques naturels approuvé par le Préfet le 29/10/1992.

Ce classement est assorti d'un règlement qui interdit toute construction nouvelle, augmentation de la surface habitable de bâtiments existants et transformation de locaux pour les rendre habitables.

L'origine des désordres n'a jamais été clairement établie. Plusieurs hypothèses (combinées ou non) sont possibles :

- La présence de gypse est une hypothèse envisageable, puisque la dissolution de ce matériau par les eaux d'infiltration entraîne l'affaissement des formations du toit.
- Les périodes de sécheresse peuvent également induire ce type de pathologie sur le bâti, due au phénomène de retrait-gonflement des sols d'assise des fondations s'ils sont argileux et/ou marneux.
- L'influence des travaux d'assainissement ne peut être écartée. Si des tranchées sont effectivement restées ouvertes plusieurs mois à proximité immédiate des habitations, les sols de fondation ont pu être déstabilisés pour plusieurs raisons :
  - sur le plan mécanique, si le fond de la tranchée est très proche de la fondation et plus bas que son niveau d'assise, le sol peut se déformer par perte de butée ;
  - sur le plan hydraulique, l'apport massif et continu d'eau de ruissellement au niveau du sol de fondation peut modifier sa consistance et l'affaiblir ; des phénomènes d'érosion sont également possibles qui peuvent entraîner le lessivage d'une partie du sol.

Pour tenter d'apporter un nouvel éclairage sur ce problème, trois sondages destructifs de 20 m avec enregistrement de paramètres et un sondage à la tarière mécanique de 13,5 m ont été réalisés dans le cadre de l'étude par la société GEOTEC :

- le premier, SD1, se situe au nord du hameau sur le chemin qui descend du cimetière à l'ancienne carrière; la tarière ST1 a été réalisée à proximité immédiate de SD1 ;
- le deuxième forage, SD2, est situé à proximité du cimetière
- et le troisième, SD3, au sud du hameau, au carrefour entre la route principale et le chemin de Chandelat.

Rappelons que les sondages destructifs ne permettent pas d'établir une coupe géologique précise et continue des terrains traversés puisque la détermination de la lithologie de terrains se fonde sur l'analyse des boues de forage et des paramètres de foration enregistrés. Le compte-rendu complet de ces investigations est fourni en annexe.

Les principaux résultats de ces sondages peuvent être résumés de la manière suivante :

- les sondages SD1, ST1 et SD2 montrent la même succession de terrains : remblais argilo-marneux puis marnes ; en SD3 le substratum calcaire a été rencontré à 6,5 m de profondeur ;
- aucun vide franc n'a été traversé par aucun des sondages ;
- un seul niveau de gypse a été rencontré au droit de SD3, soit paradoxalement le sondage le plus éloigné de l'ancienne carrière ;
- le SD2 a traversé une épaisseur considérable de remblai argileux (9 m) ;
- les marnes rencontrées au droit des sondages montrent de fréquents passages décomprimés.

Ces résultats ne permettent pas de mettre clairement en avant un facteur plutôt qu'un autre parmi tous ceux évoqués pour expliquer l'origine des désordres observés. On peut toutefois souligner la présence systématique de niveaux argilo-marneux immédiatement sous les bâtiments, parfois très épais (SD2), au sein desquels se situent probablement les fondations. Sans préjuger de la nature précise de ces matériaux (ce qui nécessiterait des essais de laboratoire sur des prélèvements intacts) on peut rappeler que certaines argiles sont potentiellement très sensibles vis-à-vis de brusques variations de leur teneur en eau sous l'effet d'un lessivage ou d'une période de sécheresse par exemple.

Même s'ils n'apportent pas une explication univoque, ces résultats montrent que l'hypothèse de l'existence d'importants vides au droit des habitations résultants de la dissolution de niveaux de gypse **apparaît très peu probable**, ce qui réduit significativement l'éventualité d'un facteur de risque pour les personnes.

### 3) CARTOGRAPHIE DES ALÉAS

L'objectif de la révision du PPR de la commune de Cornod est de fournir un ou plusieurs documents graphiques représentant le nouveau zonage réglementaire des risques de mouvements de terrain.

Ces cartes de zonage réglementaire doivent tenir compte à la fois des phénomènes naturels, de leur probabilité d'occurrence et des enjeux matériels et humains. Ce travail a été fait en plusieurs étapes :

- Recensement des phénomènes naturels (cf. chapitre précédent) ;
- Établissement de la carte des aléas ;
- Établissement des cartes de zonage réglementaire.

#### 3.1) Carte des aléas

##### (1) Qu'est-ce que l'aléa ?

L'aléa est une notion qui permet de caractériser le danger potentiel d'un phénomène naturel à partir de sa probabilité d'occurrence, de sa cinétique et de son intensité.

##### (2) Méthode de caractérisation de l'aléa

La mise à jour de la cartographie des aléas a été réalisée dans un esprit d'adaptation aux exigences réglementaires du PPR. Deux principes ont été retenus :

- Simplification de la cartographie existante par regroupement des six niveaux de risques définis dans l'ancienne cartographie (carte des risques géologiques, BRDA, 1990) en quatre niveaux d'aléas dont la traduction réglementaire est plus aisée (tableau 1) ;
- Adaptation des contours cartographiques aux observations de terrain (GIPEA, 2015 et le BRGM en 2017 pour clarifier le secteur de Thorigna).

**Tableau 1 : Correspondance entre les niveaux d'aléas actualisés par GIPEA et les niveaux de risques du BRDA.**

Niveau d'aléa par le bureau d'étude GIPEA (2015)		Zone de risque de la carte des risques géologiques par le BRDA (1990)	
Aléa nul	Pas de phénomène identifié	Zone 1 (1 a et 1b)	Risque nul : aucun risque prévisible
Aléa faible	Nature du phénomène : A : affaissement/effondrement B : chute de blocs G : glissement de terrain	Zone 2 (2a et 2b)	Risque faible : peu ou pas de signes d'instabilités
Aléa moyen		Zone 3 (3a et 3b)	Risque moyen : risque pouvant entraîner des dommages aux habitations et aux constructions
Aléa fort		Zone 4 (4a et 4b)	Risque fort : risque pouvant entraîner des dommages importants et parfois mettre en cause la sécurité des personnes

Cette méthodologie a permis d'améliorer la carte d'aléa « mouvement de terrain » tout en conservant l'esprit de la cartographie initiale du BRDA qui reposait sur une bonne connaissance du territoire Jurassien.

En complément, le BRGM est intervenu pour affiner l'aléa sur le hameau de Thorigna avec une étude hydrogéomorphologique. Initialement classé en aléa moyen, le secteur a été redécoupé pour mieux détailler les risques. Aléa faible et moyen ont été retenus pour décrire ce secteur.

Les classes d'aléas retenues peuvent être décrites de la manière suivante :

**Tableau 2 : Grille de lecture des aléas « mouvement de terrain »**

Niveau d'aléa	Phénomènes avérés ou potentiels	Intensité	Période de retour possible	Impacts potentiels humains et/ou matériels	Demande de prévention potentielle (DPP)
Aléa fort	Glissements actifs de moyenne à grande ampleur	> 1000 m <sup>3</sup>		Destructions d'ouvrages localisées à massives	Gros travaux de drainage ou de consolidation à caractère non pérenne ; montant des travaux susceptible de faire appel à des ressources financières publiques
	Zone de propagation principale de chutes de blocs ou éboulements en provenance de falaises d'une hauteur supérieure > 15/20 m	Chute de blocs isolés à éboulement en masse > 100 m <sup>3</sup>	< 100 ans	Destructions d'ouvrages localisées à massives ; risque pour les vies humaines	Travaux de consolidation ou protection à caractère non pérenne ; montant des travaux susceptible de faire appel à des ressources financières publiques
	Coulées de boue avérées ou potentielles	> 1000 m <sup>3</sup>		Destructions d'ouvrages localisées à massives ; risque pour les vies humaines	Travaux de consolidation ou protection à caractère non pérenne ; montant des travaux susceptible de faire appel à des ressources financières publiques
	Combinaison d'au moins deux phénomènes avérés (glissement, chute de blocs ou coulée de boue)	Glissement : toutes intensités Chute de blocs isolés à éboulement en masse > 100 m <sup>3</sup> Coulée de boue : toutes intensités		Destructions d'ouvrages localisées à massives ; risque pour les vies humaines	Montant des travaux susceptible de faire appel à des ressources financières publiques
Aléa moyen	Effondrement généralisé ou affaissement de diamètre > 10 m		< 100 ans	Destructions d'ouvrages possible ; risque éventuel pour les vies humaines	Montant des travaux susceptible de faire appel à des ressources financières publiques ou de dépasser la valeur du bien à protéger
	Glissements avérés ou potentiels de faible ampleur Zone de solifluxion	< 1000 m <sup>3</sup> non déterminée	< 100 ans permanent < 100 ans	Endommagement d'ouvrages Endommagement d'ouvrages ; risque pour les vies humaines	
	Zone de propagation principale de chutes de blocs ou éboulements en provenance de falaises naturelles d'une hauteur comprise entre 5 et 15/20 m Coulées de boue potentielles	Chute de pierres (< 0, 001 m <sup>3</sup> ) ou blocs (jusqu'à plusieurs dizaines de m <sup>3</sup> ) toutes intensités	> 100 ans	Destructions d'ouvrages localisées à massives ; risque pour les vies humaines Destruction/endommagement d'ouvrages	Travaux de drainage, de consolidation ou de protection susceptibles d'être acceptables financièrement parlant par un groupement de propriétaires ou un promoteur sous réserve d'une étude géotechnique détaillée. Etude géotechnique obligatoire.
	Glissements/éboulements potentiels par suite de travaux de terrassement, mal dimensionnés	Indéterminée, mais plutôt d'intensité faible à moyenne	fréquent	Endommagement d'ouvrage	
Aléa faible	Zone à récurrence d'effondrements potentiellement supérieurs à 3 m de diamètre	Diamètre supérieur à 3 m	Fréquent dans la zone donnée	Endommagement d'ouvrage	
	Chutes de blocs ou éboulements en provenance de falaises naturelles d'une hauteur inférieure à 5 m	Chutes de pierres ou de blocs intensité faible	< 100 ans	Endommagement d'ouvrages ; risque d'accident corporel	Travaux de drainage, de consolidation ou de protection susceptibles d'être acceptables financièrement parlant par un propriétaire isolé. Etude géotechnique recommandée.
	Glissements/éboulements potentiels par suite de travaux de terrassement, mal dimensionnés	intensité faible	Très peu fréquents Peut fréquents	Endommagement d'ouvrages Destruction/endommagement d'ouvrages	
	Zone de propagation de glissement/éboulement à caractère exceptionnel ou réactivation de glissement fossile	Toutes intensités	> 1000 ans	Non évalués	/
Aléa très faible à nul	Zone à récurrence d'effondrements inférieurs à 3 m de diamètre	Diamètre inférieur à 3 m	Fréquent dans la zone donnée	Endommagement d'ouvrage	/
	Pas de phénomène identifié à ce jour hors phénomène karstique non cartographiable à l'échelle de réalisation de la carte	/	/		Pas de mesures de prévention particulière Avis géologique conseillé pour les constructions dans les zones de dépression/dolines

### (3) Cartographie de l'aléa

La carte des aléas est réalisée sur le fond de la commune de Cornod. Elle permet de hiérarchiser les zones exposées à des phénomènes naturels selon leur dangerosité. Les zones d'aléas ont été représentées graphiquement par un code de couleur (dont l'intensité renseigne sur le niveau de l'aléa) et une lettre (traduisant la nature du phénomène potentiel).

### 4) ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

La carte du zonage réglementaire est fondée sur le croisement du zonage des aléas, et du zonage des enjeux. Quatre types de zones de danger ont été définis :

- **Zone Rouge** : zone non constructible ;
- **Zone Bleue** : zone constructible ; étude géotechnique obligatoire ;
- **Zone Blanche** : hors zone rouge et bleue, pas de recommandations particulières.

La traduction réglementaire des aléas et des enjeux est résumée dans le tableau suivant :

		Hors aléas	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
<b>Zone peu ou pas urbanisée</b>		Constructible	Constructible sous conditions	Inconstructible	Inconstructible
<b>Zone urbanisée</b>	Non protégée	Constructible	Constructible sous conditions	Constructible sous conditions	Inconstructible
	Protégée	Constructible	Constructible sous conditions	Constructible sous conditions	Constructible sous conditions

Deux types de zone de danger ont été définies :

- **Les zones rouges** : sont soumises à interdiction de toute construction ou occupation du sol avec études préalable pour certaines exceptions.
- **les zones bleues** : la construction et l'occupation du sol est possible sous réserve de la réalisation d'une étude géotechnique obligatoire au préalable.

Les secteurs en aléas fort sont zonés en rouge, quelle que soit la densité de l'urbanisation. Toute occupation humaine ou par des équipements sensibles y est risquée, compte-tenu des dangers qui peuvent menacer les biens et les personnes.

Toutefois, s'il existe une protection (grillages, filets, murs...) dont la fiabilité est établie, les secteurs protégés sont classés en zone bleue.

## 5) RÈGLEMENT

Parallèlement à l'élaboration du zonage réglementaire, le règlement précise les règles s'appliquant à chacune des zones définies. Il indique les mesures d'interdiction, les éventuelles dérogations et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones. Il précise également 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 existant à la date de l'approbation du plan. Il mentionne, le cas échéant, les mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.

**Les zones rouges** sont soumises à interdiction de toute construction ou occupation du sol. Les exceptions concernent notamment les petites extensions, les reconstructions, les bâtiments agricoles et les ouvrages strictement nécessaires au fonctionnement des services publics. Une étude préalable est nécessaire pour ces exceptions.

Dans **les zones bleues**, la construction et l'occupation du sol est possible sous réserve de la réalisation d'une étude géotechnique obligatoire au préalable.

En dehors de ces deux zones, il appartient au constructeur ou à l'aménageur d'adapter son projet au terrain sous sa propre responsabilité. En particulier, il est recommandé de prendre un avis géologique en cas de construction dans une zone de doline non répertoriée par le PPR.

S'il est constaté l'existence d'un désordre ponctuel non répertorié par le PPR et susceptible de porter atteinte à la sécurité, l'autorité compétente pour délivrer les autorisations d'urbanisme pourra imposer à la construction des prescriptions au titre de l'article R111-2 du code de l'urbanisme.

## **6) RÉVISION OU MODIFICATION DU PPR**

Le Plan de Prévention des Risques peut être révisé ou modifié suivant les modalités des articles du Code de l'environnement.

### **6.1) Objet de la révision du PPR**

Un PPR peut être modifié pour tenir compte de nouvelles informations relatives principalement :

- aux caractéristiques des risques,
- à l'évolution de la vulnérabilité des territoires concernés.

Ainsi, la réalisation de travaux destinés à réduire la vulnérabilité des biens et des personnes peut servir de fondement à une demande de révision du zonage d'un PPR lorsqu'il est établi que ces travaux ont supprimé le risque et que les mesures d'inspection et d'entretien sont pérennes. Les travaux et l'ensemble de ces mesures seront soumis à validation des services compétents.

### **6.2) Révision d'ensemble du PPR**

Selon l'article R.562-10 du code de l'environnement, la révision d'un PPR s'effectue, selon le principe du parallélisme des formes et des procédures, dans les mêmes conditions que celles de son élaboration. Aucune disposition légale ou réglementaire ne distingue donc la procédure d'élaboration d'un PPR de la procédure de révision d'un tel plan, les deux procédures relevant des mêmes articles du code de l'environnement.

Ainsi, en cas de révision du PPR, le service instructeur devra solliciter à nouveau, pour avis, les différentes collectivités et organismes dont la consultation est requise. L'arrêté approuvant la révision d'un PPR n'est pas soumis à l'obligation de motivation prévue par les dispositions du Code des relations entre le public et l'administration, sur la motivation des actes administratifs.

### **6.3) Révision partielle du PPR**

La révision partielle d'un PPR peut faire l'objet d'une procédure simplifiée (article R.562-10 du Code de l'Environnement) :

- la concertation, les consultations et l'enquête publique ne sont effectuées que dans les communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite ;
- le projet de révision, soumis à consultation et à enquête publique, comprend uniquement les deux pièces suivantes ;
- une note synthétique présentant l'objet des modifications envisagées ;
- un exemplaire du PPR tel qu'il serait après révision avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une modification ainsi que le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.

### **6.4) Modification du PPR**

Selon le code de l'environnement, le PPR peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Dans cette hypothèse, la modification ne fait pas l'objet d'une enquête publique. Le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont néanmoins portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification.

## **GLOSSAIRE**

### **A**

**Aléa** : probabilité d'occurrence d'un phénomène naturel de nature et d'intensité définies. Le plus souvent, l'aléa est estimé qualitativement grâce à une échelle de quatre degrés : fort, moyen, faible, nul.

### **D**

**Danger** : état correspondant aux préjudices potentiels d'un phénomène naturel sur les personnes. Le danger existe indépendamment de la présence humaine. Son niveau est fonction de la probabilité d'occurrence de ce phénomène et de sa gravité.

**Domage** : conséquences économiques défavorables d'un phénomène naturel sur les biens, les activités et les personnes (exprimés généralement sous une forme quantitative et monétaire).

### **E**

**Érosion** : processus de dégradation et de transformation du relief et donc des sols, roches, berges et littoraux qui est causé par tout agent externe.

**Embâcle** : accumulation de matériaux transportés par les flots (végétations, galets, détritiques, divers...) en amont d'un ouvrage (pont...) ou bloqués dans des parties resserrées d'une vallée.

**Enjeux** : personnes, biens activités, patrimoines, etc, susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

**Excavation** : creusement par prélèvement de terre conduisant à abaisser le niveau du terrain naturel.

### **F**

**Faïlle** : fracture ou zone de fracture dans la roche, le long de laquelle les deux bords se déplacent l'un par rapport à l'autre.

### **G**

**Géomorphologie** : une des disciplines de la géodynamique externe, qui se propose de décrire et d'expliquer les formes du relief terrestre, aussi appelé morphologie ou géographie physique.

### **H**

**Hydrogéomorphologie** : analyse des conditions naturelles et anthropiques d'écoulement d'eau dans un bassin versant.

## I

**Infiltration** : processus par lequel l'eau pénètre dans les sols.

**Intensité (d'un phénomène)** : expression de la violence ou de l'importance d'un phénomène, évaluée ou mesurée par des paramètres physiques.

## L

**Lessivage** : transport des éléments solides du sol (sédiments, engrais, pesticides, etc) par les eaux de surfaces (pluie).

## M

**Marne** : roche sédimentaire argileuse contenant une forte proportion (de 35 à 65 %) de calcaire.

## N

**Niche d'arrachement** : dépression arrondie, de forme plus ou moins hémisphérique, entaillant un versant au départ d'un éboulement.

## P

**Période de retour** : durée théorique moyenne, exprimée en année, qui sépare deux occurrences d'un phénomène donné si l'on considère une période de temps suffisamment longue. Une période de retour 10 ans se reproduit en moyenne dix fois par siècle. On peut également estimer que ce phénomène a une chance sur 10 de se reproduire chaque année.

## R

**Remblais** : opération de terrassement consistant à rapporter des terres pour faire une levée ou combler une cavité.

**Risque (naturel)** : pertes probables en vies humaines, en biens et en activités consécutives à la survenance d'un aléa naturel.

## S

**Substratum** : ou substrat (ou soubassement) est la formation géologique sur laquelle reposent les terrains ou les artefacts servant de référence.

## V

**Vulnérabilité** : au sens le plus large, exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux.

## **BIBLIOGRAPHIE**

- **Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement ; Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement** - Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) – Guide général.
- **Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement ; Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement** – Plan de Prévention des Risques naturels (PPR) – Risques de mouvements de terrain – Guide méthodologique.
- **BRDA** (1990) – Carte des risques géologiques – secteur n°13 – Cornod
- **GIPEA** (mai 2012 R2862) – Étude préliminaire à la révision du PPR « mouvement de terrain »
- **BRGM** (février 2018) – BRGM/RP-67640-FR : Examen au zonage d'aléa glissement à l'est du hameau Thorigna du projet de Plan de Prévention des Risques naturels de la commune de Cornod (39). Avis du BRGM.

## **ANNEXE 1 : PORTÉE DU PPR**

- ✚ servitude d'utilité publique
- ✚ conséquences en matière d'assurances

### **LE PPR APPROUVE EST UNE SERVITUDE D'UTILITÉ PUBLIQUE, IL EST OPPOSABLE AUX TIERS.**

- À ce titre, il doit être annexé aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Si cette formalité n'est pas effectuée dans le délai de 3 mois, le Préfet y procède d'office ;
- L'annexion du PPR au PLU substitue le PPR au PSS et au PER qui existeraient sur la commune. Un arrêté du Maire prend acte qu'il a été procédé à la mise à jour du Plan Local d'Urbanisme.
- Le PPR n'efface pas les autres servitudes.
- Les PLU en révision doivent être mis en cohérence avec cette nouvelle servitude. C'est plus particulièrement le rapport de présentation du PLU qui justifiera que les nouvelles dispositions prises respectent la servitude PPR.
- En cas de règles différentes entre PLU, PPR et ZAC (Zone d'Aménagement Concertée) ou PSMV (Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur), ce sont les règles les plus contraignantes qui s'appliquent.
- **Le PPR s'applique directement lors de l'instruction des certificats d'urbanisme et demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol : permis de construire, déclarations de travaux, lotissements, stationnement de caravanes, campings, installations et travaux divers, clôtures.**
- **Le non-respect des prescriptions du PPR est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du Code de l'Urbanisme**
- **Les règles du PPR autres que celles qui relèvent de l'urbanisme, s'imposent également au maître d'ouvrage qui s'engage à respecter notamment les règles de construction lors du dépôt de permis de construire.**
- Le PPR peut définir des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde sur les constructions et ouvrages existants à la date d'approbation du PPR. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai imparti.

## CONSÉQUENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCES :

- La loi du 13 juillet 1982 impose aux assureurs, pour tout contrat relatif aux biens ou véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles, que le secteur concerné soit couvert par un PPR ou non.
- Article L.125-1 du Code des Assurances, alinéa 2 : la franchise relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles dans les communes non dotées de PPR est modulée en fonction du nombre d'arrêtés pris pour le même risque à compter du 2 février 1995. Ainsi cette franchise double au 3<sup>e</sup> arrêté, triple au 4<sup>e</sup>, puis quadruple aux suivants.
- Ces dispositions cessent de s'appliquer à compter de la prescription d'un PPR pour le risque considéré dans l'arrêté qui porte constatation de l'état de catastrophe naturelle dans la commune concernée.
- Elles reprennent leurs effets en l'absence d'approbation du PPR précité passé le délai de 4 ans qui suit l'arrêté de sa prescription
- Lorsqu'un PPR existe, le Code des assurances précise l'obligation de garantie des « biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan ».
- Le propriétaire ou l'exploitant de ces biens et activités dispose d'un délai de 5 ans pour se conformer au règlement du PPR dans la limite de 10 % de la valeur vénale estimée de ces biens et activités, à la date de publication du PPR (art.5 du décret du 5 octobre 1995).
- Si le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur de biens et d'activités antérieurs à l'approbation du PPR ne se conforme pas à cette règle, l'assureur n'est plus obligé de garantir les dits biens et activités.
- Les infractions aux dispositions du PPR constituent une sanction pénale.
- **Si des biens immobiliers sont construits et que des activités sont créées ou mises en place en violation des règles du PPR en vigueur, les assureurs ne sont pas tenus de les assurer.**
- Cette possibilité est toutefois encadrée par le Code des Assurances. Elle ne peut intervenir qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat, ou à la signature d'un nouveau contrat.
- En cas de différend avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du Bureau Central de Tarification (BCT), compétent en matière de catastrophes naturelles.
- En application de l'art.40.5 de la loi du 22 juillet 1987 modifiée par la loi 95-101 du 2 février 1995, les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires ou des agents de l'État ou des Collectivités Publiques habilités.

**ANNEXE 2 : CARTE DES ALÉAS**

