



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

## COMMUNE DE GORBIO

# PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

## REGLEMENT

Le Préfet des Alpes-Maritimes

DML-D 1656

*Pierre BREUIL*

PRESCRIPTION DU PPR conformément à la loi n° 95-101 du 02 février 1995 : 30 août 2002

DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL : 13 février 2004

ENQUETE PUBLIQUE DU 13 janvier 2004 AU 13 février 2004

APPROBATION DU PPR : 13 OCT. 2005



DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT

SERVICE AMENAGEMENT ENVIRONNEMENT



## **S O M M A I R E**

### **TITRE I -PORTEE DU REGLEMENT DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES.**

Article I.1 - Champ d'application

Article I.2 - Division du territoire en zones

Article I.3 - Effets du PPR

### **TITRE II - MESURES D'INTERDICTIONS ET PRESCRIPTIONS**

#### **Chapitre 1 : Dispositions applicables en zone rouge**

Article II.1 - Sont interdits

Article II.2 - Sont autorisés avec prescriptions

#### **Chapitre 2 : Dispositions applicables en zone bleue**

Article II.3 - Sont interdits

Article II.4 - Sont autorisés avec prescriptions

Article II.5 – Risque Sismique

### **TITRE III - MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.**

Article III.1 - Obligations pour les biens et activités existants

Article III.2 – Recommandations pour les biens et activités existants

Article III.3 – Obligations pour les établissements existants recevant du public

Article III.4 – Programme des travaux destinés à réduire les risques ou leurs conséquences

### **TITRE IV EXEMPLES DE MOYENS TECHNIQUES DE PROTECTION PAR TYPE DE PHENOMENE**

## TITRE I

### PORTEE DU REGLEMENT DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS

#### Article I.1 - Champ d'application

Le présent règlement s'applique à la totalité du territoire de la commune de Gorbio délimitée dans le plan de zonage du PPR prescrit par l'arrêté préfectoral en date du 30 août 2002.

#### Article I.2 - Division du territoire en zones

En application de l'article L562-1 du code de l'environnement et de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003, le plan de prévention des risques naturels comprend deux zones d'aléa de mouvements de terrain :

- une zone rouge, d'aléa de grande ampleur, dans laquelle l'ampleur des phénomènes ne permet pas de réaliser des parades sur les unités foncières intéressées,
- une zone bleue, d'aléa limité, dans laquelle des confortations peuvent être réalisées sur les unités foncières intéressées pour supprimer ou réduire fortement l'aléa.

#### Article I.3 - Effets du PPR

Le PPR vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au plan local d'urbanisme ou au plan d'occupation des sols en tenant lieu, conformément à l'article L.126-1 du code de l'urbanisme.

La nature et les conditions d'exécution des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés.

## TITRE II

### MESURES D'INTERDICTIONS ET PRESCRIPTIONS

#### CHAPITRE 1 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE

##### **Article II.1 - Sont interdits :**

- l'épandage d'eau à la surface du sol ou en profondeur à l'exception de l'irrigation contrôlée de cultures ;
- A l'exception de ceux mentionnés à l'article II.2, tous ouvrages ou constructions, toutes occupation et utilisation du sol, tous travaux, aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, y compris les déblais et remblais de tout volume et autres dépôts de matériaux ou matériels non ou difficilement déplaçables, le stockage de produits polluants, dangereux ou vulnérables.

##### **Article II.2 - Sont autorisés avec prescriptions et sous réserve**

- de ne pas aggraver les risques ou leurs effets ;
- de ne pas en provoquer de nouveaux ;
- de ne pas augmenter significativement le nombre de personnes exposées ;
- de préserver les couloirs naturels des ravines et vallons.

**1) à la condition que tous les rejets d'eaux** (eaux usées, eaux pluviales, eaux de drainage, eaux de vidange de piscine ou de bassin, ...) soient évacués dans les réseaux collectifs existants ou, en cas d'absence de ces réseaux, dans un exutoire se trouvant hors zone rouge et possédant les qualités d'absorption du volume d'eau rejeté (un fossé ou un vallon non érodable capable d'accepter un débit supplémentaire ou un terrain permettant une bonne infiltration des eaux, sans dégradation du milieu environnant), sont autorisés :

- Les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du présent plan (notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures).
- les changements de destination des bâtiments à condition que la destination nouvelle ne soit pas un établissement recevant du public de type J ; R ; S ; U et ce quel que soit la catégorie.  
( J: établissement d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées ; R: établissement d'enseignement et colonies de vacances ; S: bibliothèque et centre de documentation ; U: établissement sanitaire).
- Les extensions limitées à 15 m<sup>2</sup> de surface hors œuvre nette.
- La réparation de bâtiments sinistrés.
- Les aménagements d'accès.
- L'aménagement de terrains à vocation sportive ou de loisir, sans hébergement.
- Les travaux et ouvrages destinés à réduire les risques ou leurs conséquences.

- Les infrastructures de services publics et les aires de stationnement ou leurs équipements nécessaires à leur exploitation, sous réserve que leur vulnérabilité soit restreinte et que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées au phénomène afin de ne pas aggraver les risques ou leurs effets.
  
- \* **Sont autorisés, sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et qu'ils n'aggravent pas les risques ou leurs effets :**
  - les annexes des bâtiments d'habitation (garages, bassins, piscines...);
  - les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, forestière ou piscicole, sans hébergement ;
  - les carrières et les bâtiments et installations directement liés à leur exploitation.
  
- \* **Sous réserve de ne pas aggraver les risques ou leurs effets,** les travaux et les coupes de bois visant à assurer une gestion durable des zones boisées et conformes aux documents de gestion des forêts prévus dans l'article L4 du Code Forestier.



## **CHAPITRE 2 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE (RISQUE MOYEN)**

La zone bleue comporte des indices alphabétiques qui définissent la nature du risque de mouvements de terrain :

- . **Eb** éboulement de blocs ou de pierres
- . **G** glissement
- . **R** ravinement

Dans le cas où un terrain est concerné par plusieurs types de risques, les prescriptions à mettre en oeuvre sont celles définies ci-après pour chacun des risques et sont cumulatives.

Pour satisfaire ces prescriptions, des études techniques particulières devront être réalisées afin de définir le type de protection le mieux adapté à la nature du risque, ainsi que son dimensionnement.

A titre d'exemple, des moyens techniques de protection par type de phénomène sont énoncés au titre IV du présent règlement. Cette liste n'est toutefois pas exhaustive.

### **Article II.3 - Sont interdits :**

*II.3.1. Dans les zones exposées au risque d'éboulement de blocs ou de pierres :*

- la création de camping et de caravanning
- les habitations légères de loisirs
- les parcs résidentiels de loisirs
- les parcs d'attraction

*II.3.2. Dans les zones exposées au risque de glissement:*

- toute action dont l'ampleur est susceptible de déstabiliser le sol : déboisement, excavation, remblais...
- le dépôt et le stockage de matériaux ou matériels de toute nature apportant une surcharge dangereuse
- l'épandage d'eau à la surface du sol ou en profondeur à l'exception de l'irrigation contrôlée des cultures (sauf dans les conditions visées à l'article II.4 )

*II.3.3. Dans les zones exposées au risque de ravinement :*

- toute action dont l'ampleur est susceptible de déstabiliser le sol : déboisement, excavation, remblais...
- le dépôt et le stockage de matériaux ou matériels de toute nature apportant une surcharge dangereuse
- l'épandage d'eau à la surface du sol à l'exception de l'irrigation contrôlée des cultures (sauf dans les conditions visées à l'article II.4 )

## **Article II.4 - Sont autorisés avec prescriptions :**

- 1) Sous réserve de ne pas aggraver les risques ou leurs effets, les travaux et les coupes de bois réalisés selon les prescriptions des documents cités dans l'article L8 du code forestier, garantissant une gestion durable des zones boisées.
- 2) Tous travaux, ouvrages, aménagements ou constructions à l'exception de ceux mentionnés à l'article II.3.

### **Prescriptions à mettre en oeuvre :**

#### *II.4.1. Dans les zones exposées au risque d'éboulement de blocs ou de pierres :*

- les projets devront prendre en compte le risque d'atteinte par les éboulements et être adaptés en conséquence,
- le stockage de produits dangereux ou polluants n'est autorisé qu'à l'abri des impacts et uniquement pour des produits nécessaires à l'utilisation et à l'exploitation des bâtiments autorisés (combustibles pour chauffage, etc.....).

#### *II.4.2. Dans les zones exposées au risque de glissement:*

- les projets doivent être adaptés à la nature du terrain pour respecter sa stabilité précaire
- tous les rejets d'eaux (eaux usées, eaux pluviales, eaux de drainage, eaux de vidange de piscine) doivent être évacués dans les réseaux collectifs existants ou, en cas d'absence de ces réseaux, dans un exutoire qui possède les qualités d'absorption du volume d'eau rejeté (un terrain permettant une bonne infiltration des eaux ou un fossé capable d'accepter un débit supplémentaire, sans dégradation du milieu environnant),
- \* En absence de réseaux collectifs, tout projet devra faire préalablement l'objet d'une étude hydrogéologique et géotechnique permettant de définir les caractéristiques de cet exutoire de façon à ce que les rejets d'eaux engendrés par le projet n'aggravent pas l'aléa sur l'ensemble des parcelles exposées.
- le déboisement doit être limité à l'emprise des travaux projetés,
- les surfaces dénudées doivent être végétalisées,
- les couloirs naturels des ravines et vallon doivent être préservés,
- l'implantation des constructions devra respecter une marge de recul de 3m par rapport à la crête de berge et aux sommet des talus amont des routes,
- les accès, aménagements, réseaux (eau, gaz, câbles.....) et tout terrassement seront conçus pour minimiser leur sensibilité aux mouvements de terrain et ne pas les aggraver, aussi bien sur la parcelle concernée que sur les propriétés voisine et celles situées à l'aval,
- le camping et le caravaning sont autorisés sous réserve de prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation.

### *II.4.3. Dans les zones exposées au risque de ravinement :*

- les projets doivent être adaptés à la nature du terrain pour respecter sa stabilité précaire
- tous les rejets d'eaux (eaux usées, eaux pluviales, eaux de drainage, eaux de vidange de piscine) doivent être évacués dans les réseaux collectifs existants ou, en cas d'absence de ces réseaux, dans un exutoire qui possède les qualités d'absorption du volume d'eau rejeté (un terrain permettant une bonne infiltration des eaux ou un fossé capable d'accepter un débit supplémentaire, sans dégradation du milieu environnant),
- \* En absence de réseaux collectifs, tout projet devra faire préalablement l'objet d'une étude hydrogéologique et géotechnique permettant de définir les caractéristiques de cet exutoire de façon à ce que les rejets d'eaux engendrés par le projet n'aggravent pas l'aléa sur l'ensemble des parcelles exposées.
- les surfaces dénudées doivent être végétalisées
- le déboisement doit être limité à l'emprise des projets
- les couloirs naturels des ravines et vallons doivent être préservés
- l'implantation des constructions devra respecter une marge de recul de 3m par rapport à la crête de berge et aux sommet des talus amont des routes,
- les accès, aménagements, réseaux (eau, gaz, câbles.....) et tout terrassement seront conçus pour minimiser leur sensibilité aux mouvements de terrain et ne pas les aggraver, aussi bien sur la parcelle concernée que sur les propriétés voisine et celles situées à l'aval,
- le camping et le caravaning sont autorisés sous réserve de prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation.

### **Article II.5 – Risque sismique**

L'ensemble du territoire communal est concerné par l'aléa sismique.

#### **Prescriptions à mettre en oeuvre :**

Tous bâtiments, équipements et installations nouveaux devront respecter les règles parasismiques PS 92 (norme NF 06-013/A1 )

Pour les maisons individuelles (un étage au plus et un comble ou une terrasse), les règles parasismiques PS-MI 89 révisées 92 peuvent se substituer aux règles PS 92 précitées .



## TITRE III

### MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

#### **Article III.1 - Obligations pour les biens et activités existants**

La commune ou l'établissement intercommunal doit définir les travaux destinés à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens situés dans les zones rouges dans un délai de 2 ans.

Entretien régulier, par le maître d'ouvrage, des ouvrages de protection individuelle et collective contre les phénomènes de mouvements de terrain existant sur le territoire de la commune (y compris le boisement s'il joue un rôle de protection).

#### **Article III.2 - Recommandations pour les biens et activités existants**

Les travaux destinés à réduire les risques ou leurs conséquences, suivant les exemples énoncés au titre IV ci-après.

#### **Article III.3 - Obligations pour les établissements existants recevant du public**

L'utilisation de ces bâtiments implantés en zone rouge est obligatoirement subordonnée à la définition de conditions de mise en sécurité des occupants et usagers des bâtiments ainsi que de leurs abords immédiats dans un délai de 1 an.

#### **Article III.4 - Programme des travaux destinés à réduire les risques ou leurs conséquences**

La commune ou l'établissement intercommunal a la charge de mettre en place les parades qui s'avèrent d'importance, permettant une relative sécurité des personnes et des biens dans les secteurs définis comme stratégiques sur l'ensemble de la zone soumise au risque élevé d'éboulement.

Une cartographie à l'échelle du 1/2000 devra localiser les instabilités rocheuses, y compris les blocs à stabilité limitée dont la répartition est diffuse, et proposer des parades de type passif et de type actif avec différents types de protection (merlons, filets, ancrages, grillages ...).

Un phasage des travaux de protections sur la zone de risques majeurs de la commune sera alors défini, avec des priorités.

Un tableau de programmation établira le récapitulatif des zones à traiter, les parades envisagées et leur coût.

## **2 – Risque sismique**

### **Article III.5 - Recommandations pour les biens et activités existants**

Sont recommandés :

- la réalisation de chaînages périphériques permettant de répartir les efforts horizontaux sur les éléments porteurs,
- le renforcement des ouvrages en porte-à-faux (balcons, terrasses,...),
- l'ancrage, dans des éléments rigides, des superstructures (souches de cheminées, de ventilation,...),
- la fixation, avec le support de couverture, des tuiles en saillie du bâtiment,
- la solidarisation des cloisons de distribution intérieur avec les éléments de gros-oeuvre.

Cette liste n'est pas exhaustive et il est recommandé, lors de problèmes spécifiques à un bâtiment particulier, de consulter la commission d'analyse des cas du groupe d'études et de propositions pour la prévention du risque sismique en France ou au moins les documents d'information qu'elle publie.

## TITRE IV

### EXEMPLES DE MOYENS TECHNIQUES DE PROTECTION PAR TYPE DE PHENOMENE

#### NOTIONS COMMUNES AUX DIFFERENTS TYPES DE PHENOMENES

##### Exposition des façades

Les règles de mise en sécurité des bâtiments utilisent souvent la notion de "façade exposée", notamment dans les cas de chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides (coulées de boue).

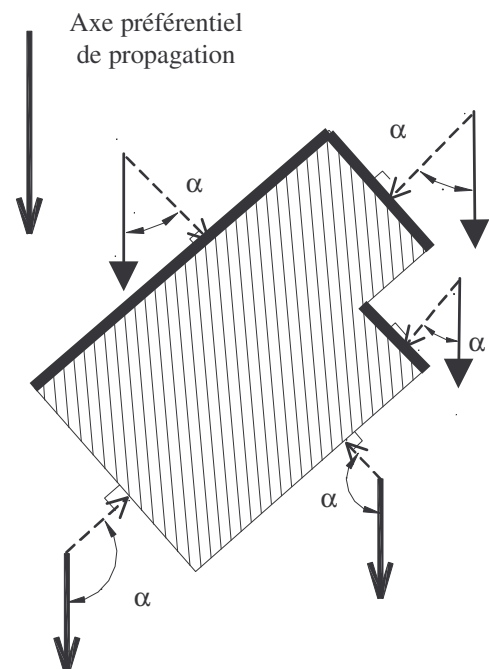
La direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la carte des phénomènes et la carte des aléas permettront, dans la plupart des cas, de définir sans ambiguïté le point de départ ainsi que la nature et la direction des écoulements prévisibles). Pourtant, il convient de garder à l'esprit que la direction de propagation peut s'écarter significativement de la ligne de plus grande pente du fait de la dynamique propre au phénomène (ex : rebonds irréguliers pendant les chutes de blocs), de la présence d'obstacles déflecteurs (ex : irrégularités de la surface topographique, accumulation locale d'éléments transportés), ou même de la présence de constructions à proximité. Il conviendra alors de retenir les dispositions les plus contraignantes en fonction des directions de propagation.

Deux catégories de façades sont définies en fonction de leur orientation par rapport à la direction préférentielle de propagation :

- Les façades directement exposées, si  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  (angle aigu) ;
- Les façades indirectement exposées, si  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$  (angle obtus).

Le schéma ci-contre illustre la définition de l'angle  $\alpha$  :

Il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs directions de propagation ; il convient alors de retenir les dispositions les plus contraignantes pour chacune d'elle.



### Hauteur des renforcements

Les renforcements de façades permettant de résister aux dépressions et surpressions font référence à la notion de hauteur par rapport au terrain naturel, qu'il convient d'explicitier. Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont de surface faible par rapport à la surface totale de la zone considérée (bleu ou rouge). Aussi dans le cas de petits thalwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la cote du terrain naturel est la cote du terrain environnant (les creux étant vite remplis par les écoulements).

En cas de **terrassements en déblais**, la hauteur de renforcement doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial. Mais la limite inférieure des renforcements se détermine à partir du terrain réel, c'est-à-dire à partir de la base du bâtiment.

En cas de **terrassements en remblais**, ceux-ci ne peuvent pas remplacer le renforcement des façades exposées. La hauteur à renforcer sera mesurée depuis **le sommet des remblais**.

Seules seront admises les dispositions architecturales allant dans le sens de la plus grande sécurité.

L'implantation, la forme et l'orientation des bâtiments ne devront pas aggraver les risques sur les propriétés voisines et devront tenir compte du sens de propagation des phénomènes.

Il convient de rappeler que les exemples suivants ne sont pas limitatifs des moyens à mettre en œuvre qui devront être définis par des études techniques adaptées à chaque situation.

## **EBOULEMENTS**

Les regroupements de bâtiments se protégeant mutuellement et protégeant les aires de circulation ou de stationnement seront privilégiés.

Les accès et ouvertures principales seront situés sur les façades indirectement exposées. En cas d'impossibilité, au moins une entrée sera protégée par un mur ou un sas couvert résistant aux impacts définis par le projet.

Les façades, toitures et ouvertures exposées seront conçues de façon à ce qu'elles puissent supporter l'impact des pierres et/ou des blocs.

Etude de faisabilité de parades passives et/ou actives portant sur tout ou partie de versant (étude de propagation et/ou de stabilité). Si l'étude conclut à la faisabilité de parades, celles-ci pourront être de différents types :

### Parades passives (dans la zone de réception des blocs) :

- type barrage (ex. merlon),
- écrans (rigides, peu déformables, déformables),
- fosse,
- déviateurs (déflecteur, déviateur latéral, galeries et casquettes qui sont plutôt adaptées au domaine routier),
- dissipateurs (dispositif amortisseur).

Parades actives ( sur la falaise ) :

- suppression de la masse (purge, reprofilage),
- stabilisation / confortement (soutènement, ancrage, béton projeté, filet ancré, drainage superficiel, drainage profond ...).

**GLISSEMENTS**

Ces mouvements sont, à priori, profonds à semi profonds.

La construction devra être adaptée à la nature du site (niveau de fondation, renforcement de la structure, stabilité des terrassements, drainage et maîtrise des écoulements, etc.) et devra résister aux efforts définis par le projet.

Etude portant sur la caractérisation de l'aléa (ampleur en profondeur et en superficie), sur sa possibilité de survenance et les moyens de confortements adaptés.

Si l'étude conclut à la faisabilité de parades, celle-ci seront de type :

- drainage profond (galerie, drains, etc.)
- traitement et armement profond du sous-sol ...

En zone d'aléa limité (L), les mouvements étant, à priori, d'ampleur plus limitée, les traitements pourront être moins profonds : mouvements de terre, butées, fondations profondes, clouage, etc.

**RAVINEMENT**

Etude portant sur les possibilités d'évolution du phénomène, en particulier sur sa régression, et les moyens à mettre en œuvre pour stopper cette régression ou mettre la zone concernée à l'abri (distance suffisante par rapport aux griffes d'érosion).

Les parades sont du type drainage superficiel et profond, clouage, béton projeté, plantations, fascinage, etc.