



PREFECTURE DES BOUCHES DU RHÔNE  
DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'EQUIPEMENT  
DES BOUCHES-DU-RHÔNE

# COMMUNE DE GEMENOS

**MODIFICATION DU  
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES  
NATURELS PREVISIBLES**

**MOUVEMENTS DE TERRAIN**

**- 1 - RAPPORT DE PRESENTATION**

APPROUVE PAR ARRETE  
PREFECTORAL DU

**18 AVR. 2002**

SERVICE de DEFENSE et SECURITE CIVILES  
7, avenue du Général Leclerc 13332 MARSEILLE CEDEX 3 - ☎: 04.91.28.40.40



## CHAPITRE I

----

### Justification, procédure d'élaboration et contenu du

### Plan de Prévention des Risques (P.P.R.)

-----

Par la loi n° 87.565 du 22 Juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, notamment ses articles 40-1 à 40-7 issus de la loi n° 95-101 du 2 Février 1995, ont été prévues l'élaboration et la mise en application par l'Etat des plans de prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R.).

Un P.P.R. doit contenir des informations tant sur les risques potentiels et les techniques de prévention que sur la réglementation et l'utilisation du sol. Il doit aussi permettre de limiter les dommages, résultats des effets des catastrophes naturelles et d'améliorer la sécurité des personnes et des biens.

Compte tenu de chutes de blocs survenues dans la Vallée de Saint Pons, il est apparu nécessaire d'établir un P.P.R. pour prendre en compte le risque mouvements de terrains sur le territoire de la commune de **GEMENOS**.

C'est ainsi, que par arrêté préfectoral du 24 Mars 1999, a été approuvé le plan de prévention des risques naturels prévisibles de la commune de Gémenos.

Cependant, la commune ayant fait exécuter des travaux de mise en sécurité de la falaise au droit du Théâtre de verdure, il a été nécessaire de modifier l'arrêté du 24 Mars 1999 et, par un nouvel arrêté du 7 Mars 2001 a été prescrite la modification du plan de prévention des risques naturels prévisibles sur le territoire de la commune de Gémenos.

## LES PROCEDURES

La procédure de modification d'un P.P.R. suit les règles fixées par l'élaboration de ce document.

## **1 - Modification du P.P.R.**

La procédure de modification est la même que la procédure d'élaboration, prévue par le décret n° 95-1089 du 5 Octobre 1995. Elle comprend trois phases successives:

### Prescription:

Le Préfet du département prescrit par arrêté la modification du P.P.R. (art.1er).

Cet arrêté détermine le périmètre et la nature des risques pris en compte et désigne le service déconcentré de l'Etat chargé d'instruire le projet. Cet arrêté fait l'objet d'une notification à la commune et est publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le Département (art. 2).

### Enquête publique:

Le projet de P.P.R. est soumis par le Préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 11.4 à R. 11.14 du code de l'expropriation (art.7).

Le projet de P.P.R., éventuellement modifié au vu des résultats de l'enquête publique et des avis recueillis, est adressé par le Préfet au Maire par lettre recommandée avec demande d'avis de réception. Le maire recueille l'avis du conseil municipal, avis réputé favorable passé le délai de deux mois qui suit la réception de la lettre (art. 7).

### Approbation:

Le projet de P.P.R., éventuellement modifié ainsi qu'il est indiqué plus haut, est approuvé par arrêté préfectoral.(art. 7).

Cet arrêté fait l'objet d'une mention au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat dans le Département ainsi que dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le Département.

Une copie de l'arrêté est affichée à la Mairie pendant un mois au minimum.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en Préfecture et à la Mairie. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus aux alinéas précédents.

Le P.P.R. approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au plan d'occupation des sols conformément à l'article L. 126-1 du code de l'urbanisme.

## 2 - Dossier de Gémenos

L'aire d'étude du P.P.R. à modifier englobe une partie du territoire de la commune de **Gémenos**: le versant Nord de la vallée de Saint Pons.

L'étude initiale présentait les phénomènes encourus en les caractérisant, modélisait leur propagation et leurs impacts possibles sur les éléments exposés du patrimoine communal. Elle permettait de définir:

- les "aléas" ou phénomènes susceptibles de se produire,
- la vulnérabilité des éléments exposés, public, habitations, activités, existants ou prévus au P.O.S.;
- des propositions techniques pour la mise en sécurité des biens;

et donc, d'établir un dossier P.P.R..

Par arrêté préfectoral du 7 Mai 2001 a été prescrit pour la Commune de **Gémenos** la modification d'un P.P.R. pour le risque "mouvement de terrain".

Le dossier du P.P.R. comprend:

- le présent rapport de présentation (pièce n° 1)
- le plan de zonage (pièce n° 2)
- le règlement (pièce n° 3)
- une annexe (pièce n° 4) constituée par:
  - \* Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Cette annexe n'a pas de valeur réglementaire.

oOo

## CHAPITRE II

----

### La Commune de Gémenos

#### Présentation

----

#### 1 - Présentation de la Commune

La Commune de **Gémenos** fait partie du canton d'Aubagne et de l'arrondissement de Marseille.

Sa surface est de 3 275 hectares (dont 15 hectares sont concernés par cette étude) et sa population, au recensement de 1999, était de 5 485 habitants.

Deux unités géographiques se dégagent:

\* le massif de la Sainte Baume (le Pic de Bertagne atteint 1 042 m d'altitude) plusieurs vallons entaillent ce massif dont le vallon de Saint Pons (abritant le Parc Départemental de Saint Pons);

\* la plaine agricole, s'étendant sur environ 250 hectares, d'altitude moyenne de 130 m, est la partie Est de la dépression d'Aubagne.

La voie qui longe le fond du vallon de Saint Pons est la R.D. 2.

#### **La Population**

Le secteur concerné par le risque de chute de blocs, situé à l'écart de l'agglomération, ne concerne qu'un très petit nombre d'occupants de logements ou d'activités.

Quelques habitations individuelles, une "Fabrique", un restaurant, le Théâtre de la nature, un bâtiment dépôt/hangar, un hôtel et une scierie sont directement concernés par le risque pris en compte.

### **Les équipements collectifs:**

Les principaux équipements collectifs présents sur le territoire communal sont: l'Hôtel de Ville, le centre de secours et d'incendie, le bureau de poste, un centre social, le syndicat d'initiative et du tourisme, deux groupes scolaires, un C.E.S., un complexe sportif, deux stades municipaux. Ces équipements ne sont pas directement concernés par le P.P.R., mais certains d'entre eux pourraient être utilisés en cas de survenance des éboulements: alerte, traitement des victimes, hébergement...

### **Les mesures de sécurité civile:**

L'organisation de la sécurité civile repose sur les pouvoirs de police du Maire. Selon l'article L.2212-2-5 du Code Général des Collectivités Territoriales, le Maire est chargé "d'assurer le bon ordre, la sûreté, la sécurité et la salubrité publique" sur le territoire communal.

Ainsi, en cas de danger grave ou imminent, tel que les accidents naturels, il appartient au Maire de pourvoir d'urgence à toutes les mesures d'assistance et de secours.

Il informe d'urgence le représentant de l'Etat dans le département et lui fait connaître les mesures qu'il a prescrites.

Dans l'exercice de ces responsabilités, le Maire dispose d'un centre de secours de sapeurs-pompiers départemental, dont les moyens peuvent, si nécessaire, être renforcés par ceux de la Direction Départementale de Services d'Incendie et de Secours (D.D.S.I.S.).

Par ailleurs, des plans de secours particuliers, adaptés aux risques prévisibles existants sur le territoire communal, peuvent être élaborés à l'initiative de la Commune. Ces plans, facultatifs, pourront être mis en oeuvre par le Maire.

Cependant, lorsque le Maire n'est plus en mesure d'assurer ces responsabilités, faute de moyens ou en raison de la gravité de la situation, il fait appel au représentant de l'Etat dans le Département. Ce dernier appréciera alors l'opportunité de la mise en oeuvre du plan ORSEC.

**LE PLAN ORSEC**, issu d'une instruction ministérielle en date du 5 Février 1952 sur "l'organisation des secours dans le cadre départemental en cas de sinistre important", est une mesure générale de mise en sécurité des populations par l'organisation des secours: il est déclenché par le Préfet et place les opérations de secours sous l'autorité de celui-ci;

Le Préfet peut alors mobiliser en tant que de besoin, différents services tels que: police, gendarmerie, D.D.E., D.R.I.R.E., D.D.A.F., D.D.A.S.S., services vétérinaires, météo, S.D.I.S..

Le plan ORSEC peut faire l'objet d'adaptations à différents risques spécifiques.

### **L'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles**

Par la loi du 13 Juillet 1982, le législateur a voulu apporter une réponse efficace aux problèmes posés par l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

Cette loi repose sur deux principes fondamentaux:

#### **- la solidarité:**

il s'agit d'une garantie obligatoire figurant automatiquement dans les contrats d'assurance garantissant les dommages directs aux biens, aux véhicules terrestres à moteurs ainsi que les pertes d'exploitation couvertes par ces contrats.

L'adjonction de cette couverture aux contrats d'assurance est accompagnée de la perception d'une prime ou cotisation additionnelle individualisée dans l'avis d'échéance du contrat et calculée à partir d'un taux unique défini par arrêté (7 Septembre 1983 du Ministère de l'économie) pour chaque catégorie de contrat.

#### **- la prévention des dommages par la responsabilisation des intéressés:**

en contrepartie de la garantie offerte au titre de la solidarité, les personnes concernées par l'éventualité d'une catastrophe naturelle ont la responsabilité de mettre en oeuvre certaines mesures de prévention.

### **Sujétions opposables aux particuliers:**

Les particuliers sont soumis à différentes sujétions:

\* ils devront d'abord se conformer aux règles de prévention exposées notamment dans le règlement du P.P.R.

\* ils devront ensuite s'assurer de la couverture par une assurance des risques naturels potentiels dont ils peuvent être victimes. Ce contrat d'assurance permet, dès lors que l'état de catastrophe naturelle est constaté, de bénéficier de l'indemnisation prévue par la loi n° 82-600 du 13 Juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

La déclaration de catastrophe naturelle est prononcée par arrêté interministériel au vu de dossiers établis par les communes selon des modèles types et après avis des services compétents (notamment service de la météo) et celui d'une commission interministérielle.



A compter de la date de publication de cet arrêté au *journal officiel*, les particuliers disposent de 10 jours pour saisir leur compagnie d'assurance.

\* enfin, ils ont la charge, en tant que citoyen, d'informer les autorités administratives territorialement compétentes (Maire, Préfet) des risques dont ils ont connaissance.

oOo

## CHAPITRE III

----

### Les risques prévisibles

----

Afin de déterminer avec précision la nature et l'étendue du risque de chute de blocs, des études techniques ont été effectuées.

#### 1 - Méthodologie adoptée

La première phase technique a consisté à réaliser une étude initiale, puis une étude complémentaire qui ont été confiées au bureau d'études JPA Consultants (GIPEA); ces études portent sur:

- les manifestations historiques des risques naturels
- l'analyse des données propres au site
- le risque "mouvements de terrain"

Une seconde phase technique et administrative a permis d'établir:

- la vulnérabilité des zones à risques, permettant l'établissement d'un "plan de zonage" (pièce n° 2), modifié dans le présent dossier,
- le règlement prescrivant des mesures de protection dans chaque zone ou secteur définis précédemment (pièce n°3).

#### 2 - Géologie, stratigraphie, tectonique

Le secteur étudié constitue la moitié inférieure du versant Nord du vallon de Saint Pons, dominé par le massif de la grande Tête à l'altitude de 646 m.

Les formations géologiques rencontrées sur le site sont, de haut en bas:

.../...

- cônes torrentiels récents. Aux alluvions récentes se raccordent, en amont d'Aubagne, des cônes torrentiels datant de la fin de la dernière période froide (Würm récent);

- Sannoisien ou "Calcaires de l'Estaque". Ils affleurent de façon presque continue sur le pourtour du bassin de Marseille et de l'Huveaune vers le centre duquel ils plongent, ils se présentent souvent en petits bancs;

- Barrémien à faciès urgonien. Cet étage affleure largement dans la région de Marseille, c'est une puissante masse (250 à 450 m) de calcaires biodétritiques compacts, découpée en très gros bancs;

- Hauterivien. Ces faciès sont très variés, mais à tendance marneuse, avec des bancs de calcaires plus noduleux et détritiques;

- Valanginien. Calcaire lithographique ou calcaire noduleux et graveleux;

D'un point de vue structural, la carte géologique indique des failles Nord Ouest - Sud Est recoupées par un réseau secondaire sensiblement perpendiculaire marqué par les trois vallons qui dessinent le site étudié.

Ce massif correspond à une zone de chevauchement d'une série calcaire jurassique et créacée sur le substratum lui-même calcaire et marneux des massifs autochtones du massif de la Lare.

La masse chevauchante est soumise à des efforts intenses. En particulier, à la manière d'un front glaciaire, elle montre sur sa partie frontale une série de discontinuités mécaniques qui se traduisent sur le site étudié par l'émergence d'arêtes rocheuses déchiquetées plus ou moins parallèles avec, entre-elles, des rejets verticaux importants.

### **3 - Localisation des risques prévisibles**

Des chutes de blocs ont été constatées dans la vallée de Saint Pons.

L'accident le plus récent est la chute d'une écaille pesant environ une tonne qui s'est détachée de la paroi à une dizaine de mètres de hauteur et qui a roulé sur les éboulis, atteignant le chemin situé en pied de versant.

Par ailleurs, en zone haute des vallons de l'aire d'étude, on distingue nettement des cônes d'éboulis actifs non stabilisés par la végétation.

### **4 - Identification et caractéristiques des aléas.**

L'analyse et la localisation des phénomènes associés à l'étude du contexte géologique permettent d'identifier le risque de **mouvements de terrain** (chutes de blocs)

Les discontinuités structurales prédominantes sont subverticales et orthogonales; le débit des blocs est donc à tendance cubique.

Le pendage reste faible, légèrement incliné vers le Sud; il est "sortant" donc plutôt défavorable.

Les blocs vont basculer ou s'effondrer si leur base est constituée d'une couche plus tendre incapable de résister à un accroissement de contrainte.

De plus, l'eau peut participer à l'usure par érosion des couches de base de chaque bloc. Il faut pour cela un ruissellement ou un ravinement important. Cela arrive à Gémenos en périodes de fortes pluies.

En période de gel ou de neige, certaines fissures peuvent être colmatées en surface par des bouchons de glace derrière lesquels se développent des pressions hydrauliques qui produisent des efforts déstabilisateurs très importants.

La végétation peut exercer, par le développement des racines dans les fissures, des efforts significatifs sur le rocher et provoquer chutes de blocs et écaillages. A l'inverse, elle peut aussi retenir des blocs sur le point de se rompre ou les arrêter dans leur propagation.

Certaines interventions humaines (terrassment, déboisement, imprudence des promeneurs) peuvent contribuer à la déstabilisation des masses rocheuses.

L'étude de ces phénomènes a conduit "JPA Consultant" à proposer, pour différents secteurs identifiés, des niveaux de risques spécifiques auxquels peuvent être appliquées des mesures visant à diminuer le risque. Ces propositions, et la proposition modificative (voir annexe) ont été traduites dans le document P.P.R..

oOo

## Chapitre IV

-----

<b>Le zonage du P.P.R.</b>
----------------------------

-----

En application du décret n° 95-1089 du 5 Octobre 1995, la partie de l'aire d'étude correspondant au fond du vallon de Saint Pons est formé d'une zone rouge (R) et d'une zone bleue (B).

La zone rouge dans laquelle tous travaux (sauf d'entretien et de gestion), constructions, installations et activités sont interdits, à moins qu'ils ne soient destinés à réduire les conséquences des risques; cependant les travaux d'infrastructure publique sont autorisés à condition de ne pas aggraver les phénomènes ou leurs effets;

La zone bleue dans laquelle des moyens de protection individuels ou collectifs existent pour se prémunir contre l'aléa en fonction des enjeux: la présence d'usine, de constructions à usage d'habitation donnent une forte valeur au terrain, ce qui rend supportable le coût des travaux à réaliser pour la mise en sécurité.

Ces zones sont définies sur le plan de zonage et les règles particulières à chaque zone sont contenues dans le règlement.

OOo

## MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Les mesures de préventions des risques initialement prévues étaient:

**\* Le secteur du Petit Versailles (Zone 1)**

secteur peu exposé, donc aucun ouvrage de protection particulier.

**\* La Zone 2**

F1 filet simple ou râtelier

F2 filet dynamique ou râtelier double

**\* Le secteur du Moulin de Gémenos (Zone 3)**

ZTA à définir

F3 filet dynamique ou râtelier double

**\* La Maison isolée à l'Est du Moulin (Zone 4)**

F5 filet simple ou râtelier

**\* le chemin entre le Moulin et le Théâtre (Zone 5)**

F4 filet dynamique

F6 filet simple ou râtelier

**\* Le secteur du Théâtre (Zone 6)**

ZTB à définir

F7 filet dynamique

DT 16 digue ou tourne

DT 17 digue ou tourne

DT 18 digue ou tourne

**\* Le secteur entre le Théâtre et le Parc de Gémenos (Zone 7)**

F8 filet simple ou râtelier

Les travaux nécessaires à la mise en sécurité des zones 1 à 8 ont été réalisés.

**\* Le secteur d'habitation du Parc de Gémenos (Zone 8)**

DT 19 digue ou tourne

**\* La dernière maison, la plus à l'Est, du secteur du Parc (Zone 9)**  
ZTC à définir

**\* Le secteur de Versainte (Zone 10)**  
F9 filet simple ou râtelier

**\* Le secteur des chemins du haut (Zone 11)**  
F14 filet dynamique ou râtelier double  
F15 filet dynamique ou râtelier double

oOo