
Fiche Programme

Permis de Construire

PC n° 013086 17 R0063 accordé le 03/05/2018 par la Mairie de ROQUEVAIRE pour un projet de 42 logements

Adresse du programme

Cadastre : BP410P, BP406P ; BP 414
891 Avenue des Alliés
13 360 Roquevaire

Société Réservataire

SCCV Avenue des Alliés Roquevaire
Immeuble Oxygène - 1401 avenue du Mondial 98 - 34 965 Montpellier Cedex 2
Tel. : 04 67 14 13 12 - Fax : 04 67 14 13 20

Maître d'œuvre d'exécution

Urbat SAS
Immeuble Oxygène - 1401 avenue du Mondial 98 - 34 965 Montpellier Cedex 2
Tel. : 04 67 14 13 12 - Fax : 04 67 14 13 20

Architecte

AI Project
11 Avenue de la Capelette
13010 Marseille

Bureau de contrôle

VERITAS MARSEILLE

Notaire

Maitre COULOMB
21 Avenue de Verdun
La Malounière
13400 AUBAGNE

Garanties

- Garantie financière d'Achèvement
- Garantie de parfait achèvement
- Garantie biennale et décennale
- Assurance Dommage Ouvrage
- Gestion locative sur demande

Etat des Risques et Pollutions

En application des articles L125-5 à 7 et R125-26 du code de l'environnement.

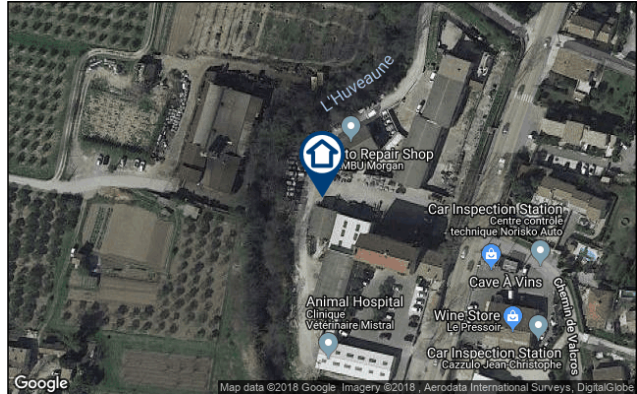
Référence : 8677-2018
Pour le compte de AMIEX

Date de réalisation : 10 septembre 2018 (Valable 6 mois)
Selon les informations mises à disposition par arrêté préfectoral :
N° IAL-13056-6 du 22 septembre 2017.

REFERENCES DU BIEN

Adresse du bien
891 avenue des Alliés
13360 Roquevaire
Parcelle(s) : BP0406, BP0410, BP0414

Vendeur
URBAT PROMOTION



SYNTHESE

A ce jour, la commune de Roquevaire est soumise à l'obligation d'Information Acquéreur Locataire (IAL).
Une déclaration de sinistre indemnisé est nécessaire.

Votre commune				Votre immeuble		
Type	Nature du risque	Etat de la procédure	Date	Concerné	Travaux	Réf.
PPRn	Mouvement de terrain Localisé (fontis) du à des...	approuvé	05/05/1999	oui	oui	p.3
PPRn	Feu de forêt	approuvé	24/04/2017	non	non	p.3
PPRn	Inondation	approuvé	09/03/2007	oui	oui	p.4
PPRn	Inondation	prescrit	03/07/2015	oui	non	p.4
PPRn	Mouvement de terrain Sécheresse - Tassements...	approuvé	08/02/2010	oui	oui	p.5
Zonage de sismicité : 2 - Faible*				oui	-	-
Zonage du potentiel radon : 2 - Faible avec facteur de transfert**				non	-	-

* Zonage sismique de la France d'après l'annexe des articles R563-1 à 8 du Code de l'Environnement modifiés par les Décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010 (nouvelles règles de construction parasismique - EUROCODE 8).

** Situation de l'immeuble au regard des zones à potentiel radon du territoire français définies à l'article R.1333-29 du code de la santé publique modifié par le Décret n°2018-434 du 4 juin 2018, délimitées par l'Arrêté interministériel du 27 juin 2018.

SOMMAIRE

Synthèse.....	1
Imprimé officiel.....	2
Localisation sur cartographie des risques.....	3
Déclaration de sinistres indemnisés.....	6
Prescriptions de travaux, Documents de référence, Conclusions.....	7
Annexes.....	8

Etat des Risques et Pollutions

aléas naturels, miniers ou technologiques, sismicité et pollution des sols

en application des articles L.125-5 à 7, R.125-26, R.563-4 et D.563-8-1 du Code de l'environnement et de l'article L.174-5 du nouveau Code minier

1. Cet état, relatif aux obligations, interdictions, servitudes et prescriptions définies vis-à-vis des risques naturels, miniers ou technologiques concernant l'immeuble, est établi sur la base des informations mises à disposition par arrêté préfectoral

n° **IAL-13056-6** du **22/09/2017**

Situation du bien immobilier (bâti ou non bâti)

Document réalisé le : 10/09/2018

2. Adresse

Parcelle(s) : BP0406, BP0410, BP0414

891 avenue des Alliés 13360 Roquevaire

3. Situation de l'immeuble au regard de plans de prévention des risques naturels [PPRn]

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRn

prescrit

oui non

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRn

appliqué par anticipation

oui non

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRn

approuvé

oui non

Les risques naturels pris en compte sont liés à :

(les risques grisés ne font pas l'objet d'une procédure PPR sur la commune)

Inondation Crue torrentielle Remontée de nappe Submersion marine Avalanche
Mouvement de terrain Mvt terrain-Sécheresse Séisme Cyclone Eruption volcanique
Feu de forêt autre

L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du ou des PPRn

oui non

si oui, les travaux prescrits par le règlement du PPR naturel ont été réalisés!

oui non

4. Situation de l'immeuble au regard de plans de prévention des risques miniers [PPRm]

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRm

prescrit

oui non

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRm

appliqué par anticipation

oui non

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRm

approuvé

oui non

Les risques miniers pris en compte sont liés à :

(les risques grisés ne font pas l'objet d'une procédure PPR sur la commune)

Risque miniers Affaissement Effondrement Tassement Emission de gaz
Pollution des sols Pollution des eaux autre

L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du ou des PPRm

oui non

si oui, les travaux prescrits par le règlement du PPR miniers ont été réalisés!

oui non

5. Situation de l'immeuble au regard de plans de prévention des risques technologiques [PPRt]

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRt

approuvé

oui non

L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPRt

prescrit

oui non

Les risques technologiques pris en compte sont liés à :

(les risques grisés ne font pas l'objet d'une procédure PPR sur la commune)

Risque Industriel Effet thermique Effet de surpression Effet toxique Projection

L'immeuble est situé en secteur d'expropriation ou de délaissement

oui non

L'immeuble est situé en zone de prescription

oui non

Si la transaction concerne un logement, les travaux prescrits ont été réalisés

oui non

Si la transaction ne concerne pas un logement, l'information sur le type de risques auxquels l'immeuble

oui non

est exposé ainsi que leur gravité, probabilité et cinétique, est jointe à l'acte de vente ou au contrat de location

6. Situation de l'immeuble au regard du zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité

en application des articles R.563-4 et D.563-8-1 du code de l'environnement modifiés par l'Arrêté et les Décrets n°2010-1254 / 2010-1255 du 22 octobre 2010.

L'immeuble est situé dans une commune de sismicité :

Forte Moyenne Modérée Faible Très faible
zone 5 zone 4 zone 3 zone 2 zone 1

7. Situation de l'immeuble au regard du zonage réglementaire pour la prise en compte du potentiel radon

en application des articles R125-23 du code de l'environnement et R1333-29 du code de la santé publique, modifiés par le Décret n°2018-434 du 4 juin 2018

L'immeuble se situe dans une Zone à Potentiel Radon :

Significatif Faible avec facteur de transfert Faible
zone 3 zone 2 zone 1

8. Information relative aux sinistres indemnisés par l'assurance suite à une catastrophe naturelle

L'information est mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente

oui non

9. Situation de l'immeuble au regard de la pollution des sols

L'immeuble est situé dans un Secteur d'Information sur les Sols (SIS)

oui non sans objet

aucun secteur relatif à l'information sur les sols n'a été arrêté par le Préfet à ce jour

Parties concernées

Vendeur **URBAT PROMOTION** à _____ le _____
Acquéreur _____ à _____ le _____

1. Partie à compléter par le vendeur - bailleur - donateur - partie1 et sur sa seule responsabilité

Attention ! S'ils n'impliquent pas d'obligation ou d'interdiction réglementaire particulière, les aléas connus ou prévisibles qui peuvent être signalés dans les divers documents d'information préventive et concerner le bien immobilier, ne sont pas mentionnés par cet état. Article 125-5 (V) du Code de l'environnement : En cas de non respect des obligations d'information du vendeur ou du bailleur, l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix de vente ou de la location.

Agence et correspondance : 297 Bld Lafayette 34400 LUNEL

Tél.: 04.67.87.92.09 Fax : 04.67.83.65.22

Agence NIMES : Le Polygone A - 1950, Ave Mal Juin 30000 NIMES

Tel : 04.66.36.64.50 Fax : 04.66.36.64.54

Web : www.amiex.fr - e-mail : amiex@amiex.fr

Siège social « Le Polygone » Bât A - 1950 av Mal Juin 30 900 NIMES

SARL capital de 7622,45 € - RCS NIMES 411 851 272 Siret n° 411 851 272 00053 APE 7112 B
RC Prof AXA 5154682

Mouvement de terrain

PPRn Localisé (fontis) du à des cavités anthropiques, approuvé le 05/05/1999

Concerné*

* L'immeuble est situé dans le périmètre d'une zone à risques



La carte ci-dessus est un extrait de la carte officielle fournie par les services de l'Etat.
Elle est disponible en intégralité dans les annexes de ce rapport.

Feu de forêt

PPRn Feu de forêt, approuvé le 24/04/2017

Non concerné*

* L'immeuble n'est pas situé dans le périmètre d'une zone à risques



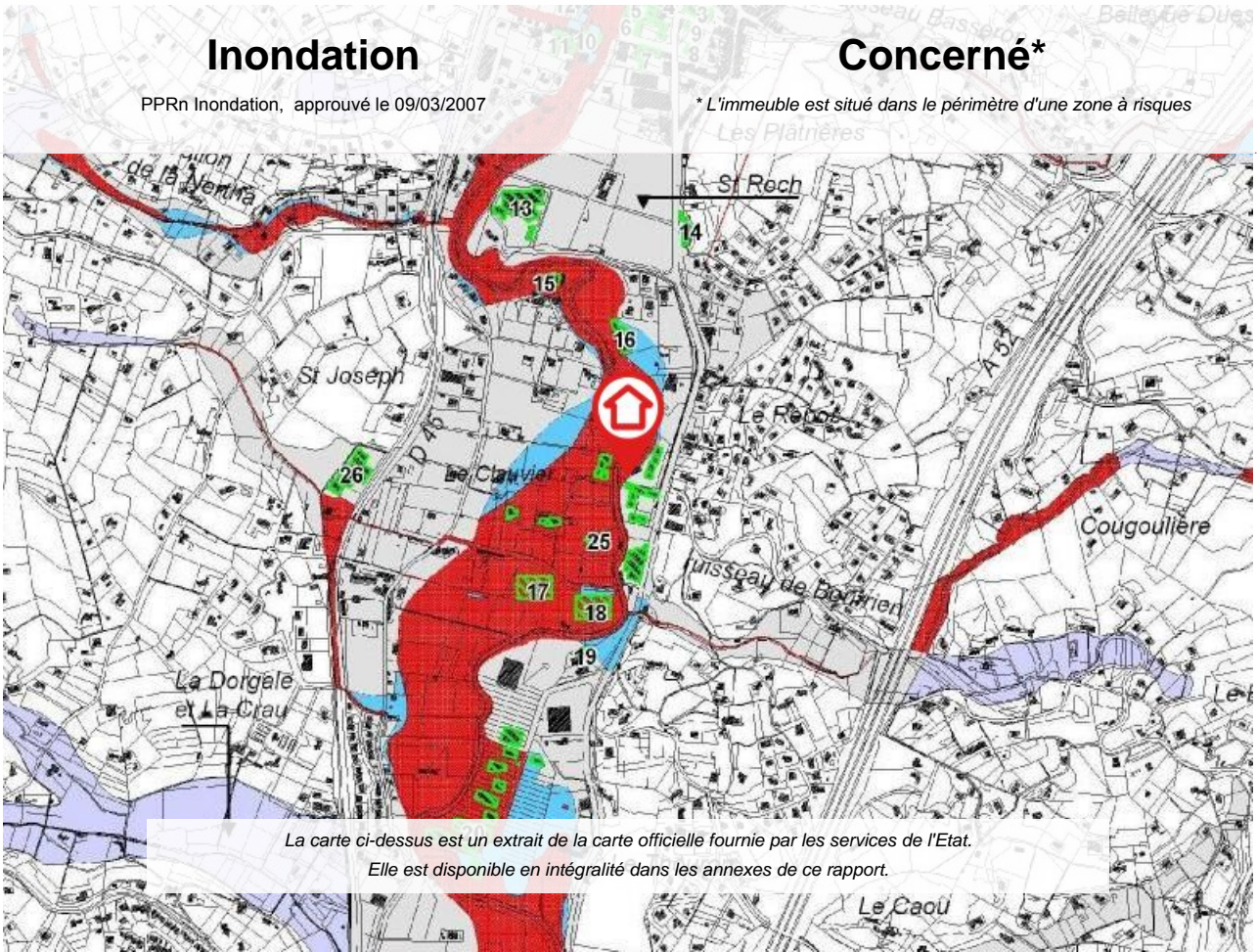
La carte ci-dessus est un extrait de la carte officielle fournie par les services de l'Etat.
Elle est disponible en intégralité dans les annexes de ce rapport.

Inondation

PPRn Inondation, approuvé le 09/03/2007

Concerné*

* L'immeuble est situé dans le périmètre d'une zone à risques

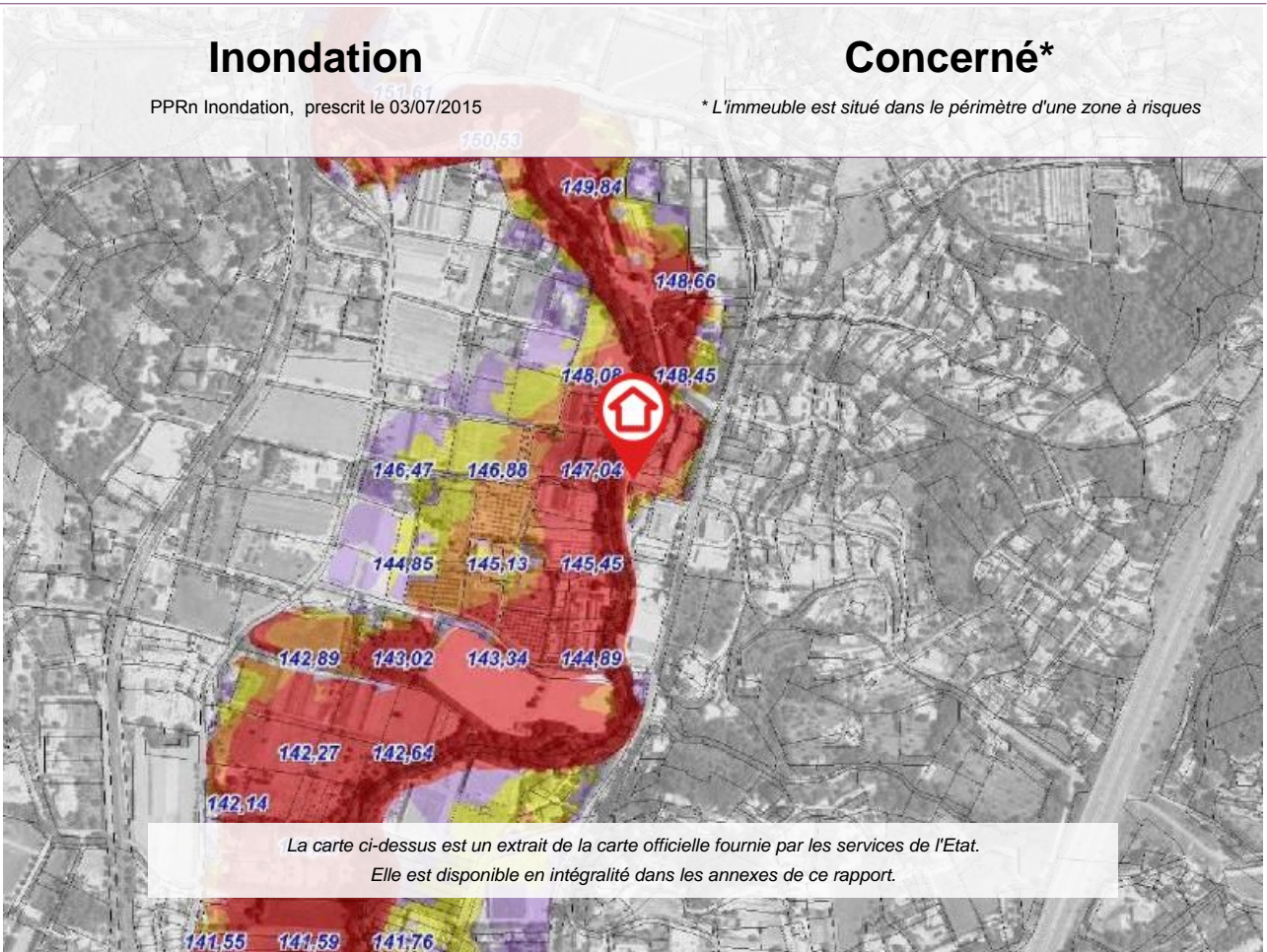


Inondation

PPRn Inondation, prescrit le 03/07/2015

Concerné*

* L'immeuble est situé dans le périmètre d'une zone à risques



Mouvement de terrain

PPRn Sécheresse - Tassements différentiels, approuvé le
08/02/2010

Concerné*

* L'immeuble est situé dans le périmètre d'une zone à risques



*La carte ci-dessus est un extrait de la carte officielle fournie par les services de l'Etat.
Elle est disponible en intégralité dans les annexes de ce rapport.*

Déclaration de sinistres indemnisés

en application des articles L 125-5 et R125-6 du Code de l'environnement

Si, à votre connaissance, l'immeuble a fait l'objet d'une indemnisation suite à des dommages consécutifs à des événements ayant eu pour conséquence la publication d'un arrêté de catastrophe naturelle, cochez ci-dessous la case correspondante dans la colonne "Indemnisé".

Risque (Roquevaire)	Début	Fin	JO	Indemnisé
Sécheresse - Tassements différentiels	01/01/2016	30/09/2016	01/09/2017	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	14/12/2008	14/12/2008	22/04/2009	<input type="checkbox"/>
Sécheresse - Tassements différentiels	01/01/2008	31/03/2008	13/12/2009	<input type="checkbox"/>
Sécheresse - Tassements différentiels	01/07/2007	30/09/2007	13/08/2008	<input type="checkbox"/>
Sécheresse - Tassements différentiels	01/01/2007	31/03/2007	13/08/2008	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	19/09/1999	19/09/1999	11/02/2000	<input type="checkbox"/>
Sécheresse - Tassements différentiels	01/01/1998	30/06/1998	29/12/2000	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	26/08/1996	26/08/1996	17/10/1996	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	02/02/1994	06/02/1994	24/11/1994	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	06/01/1994	18/01/1994	10/02/1994	<input type="checkbox"/>
Sécheresse - Tassements différentiels	01/01/1993	30/06/1993	29/12/2000	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	13/10/1991	14/10/1991	15/10/1992	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	10/09/1989	11/09/1989	07/02/1990	<input type="checkbox"/>
Sécheresse - Tassements différentiels	01/05/1989	31/12/1992	28/12/1993	<input type="checkbox"/>
Tempête (vent)	06/11/1982	10/11/1982	19/11/1982	<input type="checkbox"/>

Pour en savoir plus, chacun peut consulter en préfecture ou en mairie, le dossier départemental sur les risques majeurs, le document d'information communal sur les risques majeurs et, sur internet, le portail dédié à la prévention des risques majeurs : www.prim.net

Préfecture : Marseille - Bouches-du-Rhône
Commune : Roquevaire

Adresse de l'immeuble :
891 avenue des Alliés
Parcelle(s) : BP0406, BP0410, BP0414
13360 Roquevaire
France

Etabli le : _____

Vendeur : _____

Acquéreur : _____

URBAT PROMOTION

Prescriptions de travaux

Pour le PPR « Mouvement de terrain » approuvé le 08/02/2010, des prescriptions s'appliquent dans les cas suivants :
- Quelle que soit la zone et la destination du bien : référez-vous au règlement, page(s) 6,7,8

Pour le PPR « Inondation » approuvé le 09/03/2007, des prescriptions s'appliquent dans les cas suivants :
- En zone "R" et quelque soit la destination du bien : référez-vous au règlement, page(s) 11,14,16,26,27,28

Pour le PPR « Mouvement de terrain » approuvé le 05/05/1999, des prescriptions s'appliquent dans les cas suivants :
- Quelle que soit la zone et la destination du bien : référez-vous au règlement, page(s) 5,6,7,8,9

Documents de référence

- > Règlement du PPRn Sécheresse - Tassements différentiels, approuvé le 08/02/2010
- > Règlement du PPRn Inondation, approuvé le 09/03/2007
- > Règlement du PPRn Localisé (fontis) du à des cavités anthropiques, approuvé le 05/05/1999
- > Note de présentation du PPRn Inondation, approuvé le 09/03/2007
- > Note de présentation du PPRn Localisé (fontis) du à des cavités anthropiques, approuvé le 05/05/1999

Sauf mention contraire, ces documents font l'objet d'un fichier complémentaire distinct et disponible auprès du prestataire qui vous a fourni cet ERP.

Conclusions

L'Etat des Risques délivré par AMIEX en date du 10/09/2018 fait apparaître que la commune dans laquelle se trouve le bien fait l'objet d'un arrêté préfectoral n°IAL-13056-6 en date du 22/09/2017 en matière d'obligation d'Information Acquéreur Locataire sur les Risques Naturels, Miniers et Technologiques.

Selon les informations mises à disposition dans le Dossier Communal d'Information, le BIEN est ainsi concerné par :

- Le risque Mouvement de terrain Localisé (fontis) du à des cavités anthropiques et par la réglementation du PPRn Mouvement de terrain approuvé le 05/05/1999
 - > Des prescriptions de travaux existent pour l'immeuble.
- Le risque Inondation et par la réglementation du PPRn Inondation approuvé le 09/03/2007
 - > Des prescriptions de travaux existent pour l'immeuble.
- Le risque Inondation et par le PPRn Inondation prescrit le 03/07/2015
 - A ce jour, aucun règlement ne permet de statuer sur la présence ou non de prescriptions de travaux pour ce PPR.
- Le risque Mouvement de terrain Sécheresse - Tassements différentiels et par la réglementation du PPRn Mouvement de terrain approuvé le 08/02/2010
 - > Des prescriptions de travaux existent pour l'immeuble.
- Le risque sismique (niveau 2, sismicité Faible) et par la réglementation de construction parasismique EUROCODE 8

Sommaire des annexes

- > Arrêté Préfectoral n° IAL-13056-6 du 22 septembre 2017
- > Cartographies :
 - Cartographie réglementaire du PPRn Localisé (fontis) du à des cavités anthropiques, approuvé le 05/05/1999
 - Cartographie réglementaire du PPRn Feu de forêt, approuvé le 24/04/2017
 - Cartographie réglementaire du PPRn Inondation, approuvé le 09/03/2007
 - Cartographie réglementaire du PPRn Inondation, prescrit le 03/07/2015
 - Cartographie réglementaire du PPRn Sécheresse - Tassements différentiels, approuvé le 08/02/2010
 - Cartographie réglementaire de la sismicité

A titre indicatif, ces pièces sont jointes au présent rapport.



PREFET DES BOUCHES-DU-RHONE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER
Service Urbanisme

Arrêté n° IAL-13056-6
modifiant l'arrêté n° IAL-13086-05 du 30 mai 2016
relatif à l'état des risques naturels et technologiques majeurs de biens immobiliers situés sur la commune de
ROQUEVAIRE

Le Préfet de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
Préfet de la zone de défense et de sécurité Sud
Préfet des Bouches-du-Rhône

Vu le code général des collectivités territoriales,
Vu le code de l'environnement, notamment les articles L 125-5 et R 125-23 à R125-27, et R563-4, D563-8-1 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français,
Vu le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements,
Vu l'arrêté préfectoral n° IAL-001 du 7 février 2006 fixant la liste des communes des Bouches-du-Rhône concernées par l'obligation d'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs,
Vu l'arrêté préfectoral n° IAL- 13086-05 du 30 mai 2016 relatif à l'état des risques naturels et technologiques majeurs de biens immobiliers situés sur la commune de Roquevaire,
Vu l'arrêté préfectoral du 24 avril 2017 approuvant l'établissement d'un plan de Prévention des Risques d'incendie de forêt sur la commune de Roquevaire,
Vu l'arrêté préfectoral 13-2017-09-01-012 du 1 septembre 2017 portant délégation de signature à Monsieur Jean-Philippe D'Issernio, directeur départemental interministériel des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône, notamment en matière d'actes relatifs à l'information des acquéreurs et des locataires,
Vu l'arrêté n° 13-2017-09-01-23 du 1 septembre 2017 du directeur départemental interministériel des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône portant délégation de signature aux agents de la direction départementale des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône,

Sur proposition de M. le directeur départemental interministériel des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône;

ARRETE

ARTICLE 1 :

Le document d'information communal (DCI) de la commune de **Roquevaire** joint à l'arrêté n° IAL-13086-05 du 30 mai 2016 est remplacé par le DCI mis à jour et annexé au présent arrêté.

ARTICLE 2 :

Les documents nécessaires à l'élaboration de l'état des risques pour l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers situés sur la commune de **Roquevaire**, comprend : la mention des risques naturels et technologiques pris en compte, la cartographie des zones exposées, l'intitulé des documents auxquels le vendeur ou le bailleur peut se référer, le lien internet de la liste actualisée des arrêtés ayant porté reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ou technologique, le niveau de sismicité réglementaire attaché à la commune. Le document communal d'information sera mis à jour au regard des conditions mentionnées à l'article L 125-5 du Code de l'environnement. Il est librement consultable en mairie de **Roquevaire**, en direction départementale des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône et accessible depuis le site internet des services de l'État dans le département à l'adresse suivante :

<http://www.bouches-du-rhone.gouv.fr/Actualites/A-la-Une/L-information-Acquereur-Locataire>.

ARTICLE 3 :

Une copie du présent arrêté et du document communal d'information qui lui est annexé est adressée au maire de la commune de **Roquevaire** et à la chambre départementale des notaires. Le présent arrêté sera affiché en mairie et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département des Bouches-du-Rhône.

ARTICLE 4 :

Le secrétaire général de la préfecture des Bouches-du-Rhône, le directeur de cabinet, le directeur départemental interministériel des territoires et de la mer des Bouches du Rhône, et le maire de la commune de **Roquevaire** sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté.

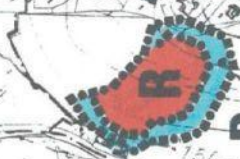
Marseille, le 22 septembre 2017

pour le préfet, par délégation

L'Adjoint au Chef du Service
Urbanisme

Signé

Julien Langumier



B

BI
COTEAU DU NÈGRE

AZ
LE COULA

150

BO

AO

AP

AR

AS

AT

AV



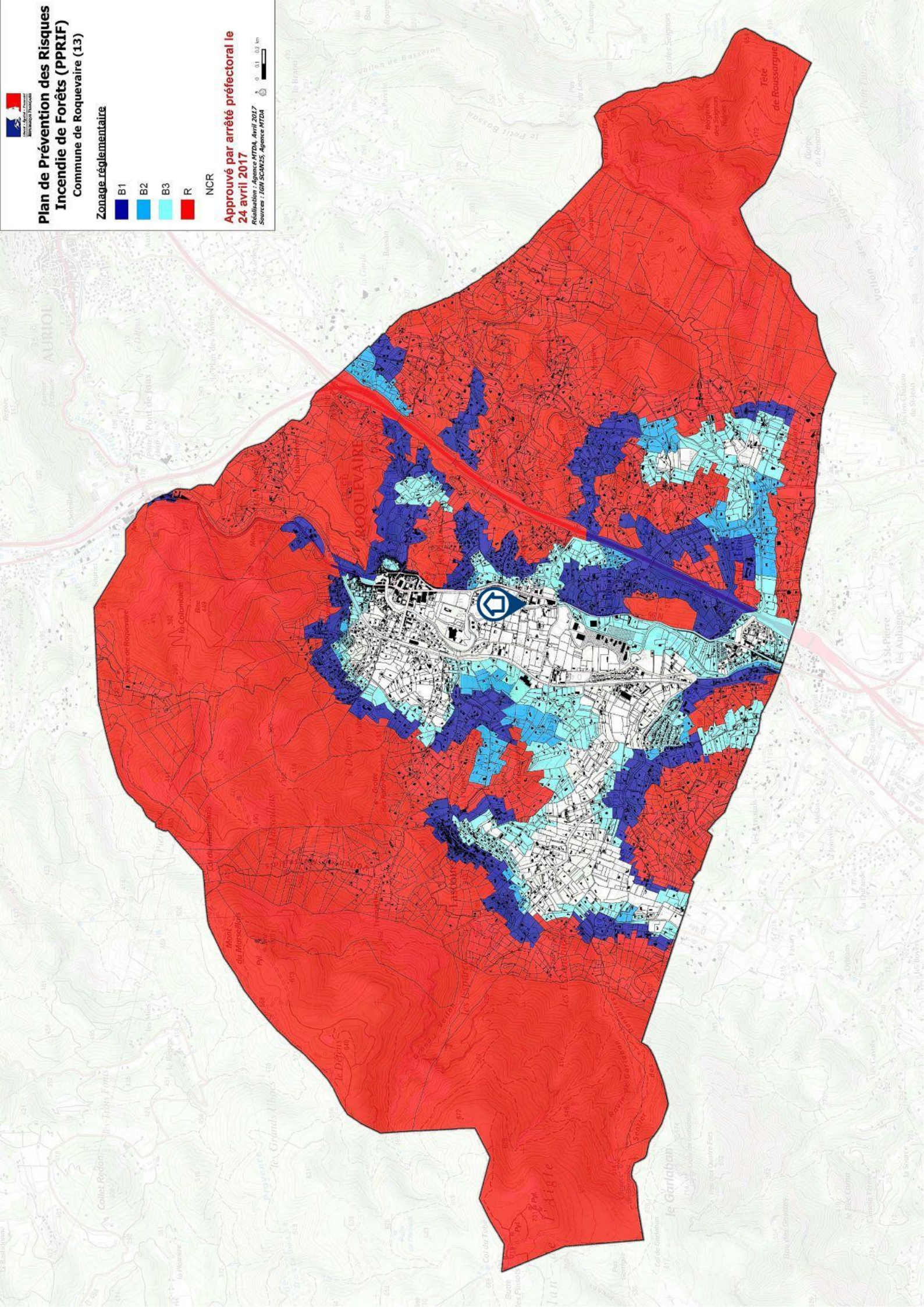
Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêts (PPRIF) Commune de Roquevaire (13)

Zonage réglementaire

- B1
- B2
- B3
- R
- NCR

**Approuvé par arrêté préfectoral le
24 avril 2017**

Réalisation : Agence MTD, Avril 2017
Sources : IGN SCAN25, Agence MTD





COMMUNE DE ROQUEVAIRE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES (P.P.R)

INONDATION

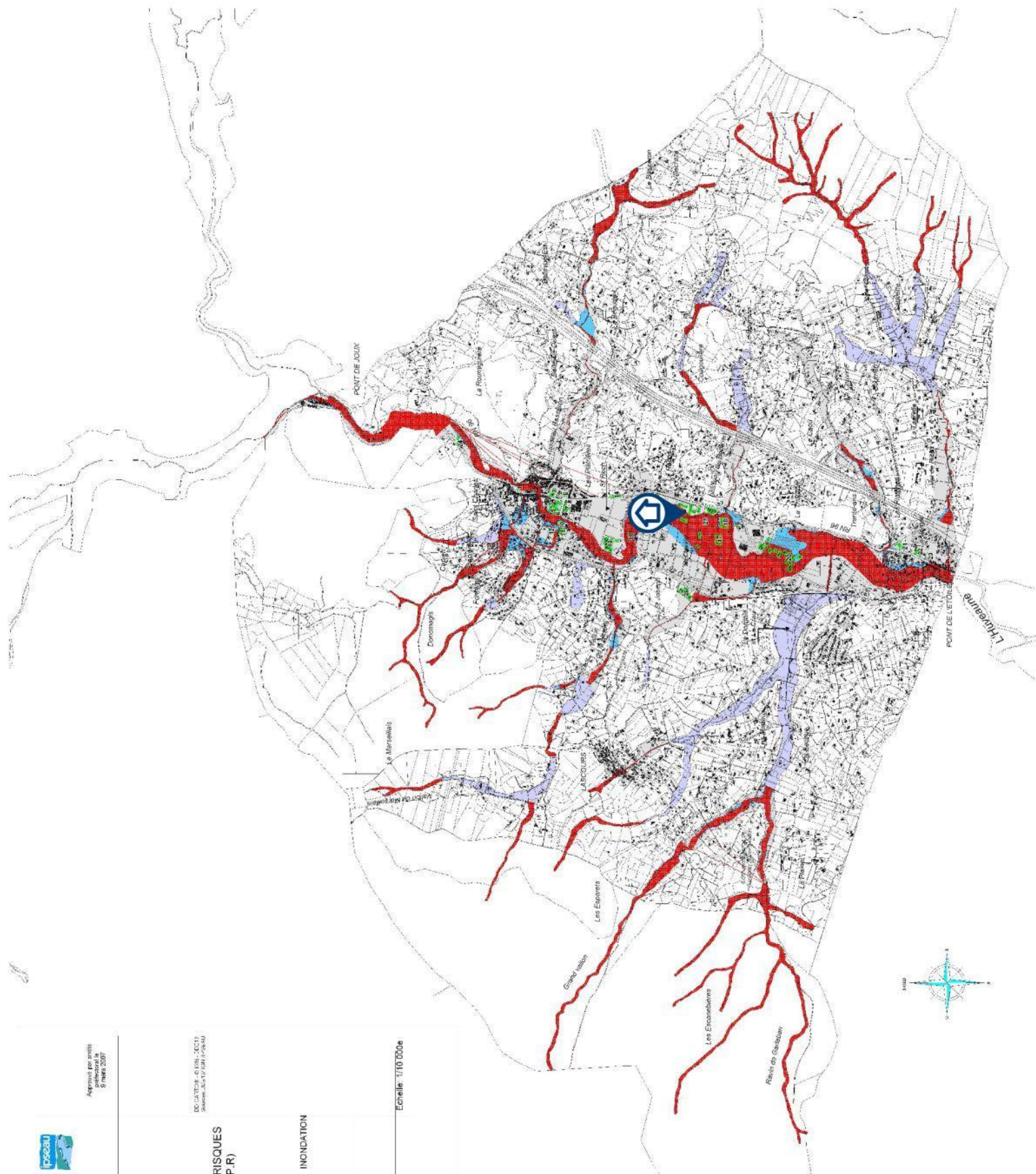
- 2 - PLAN DE ZONAGE

Echelle: 1/10 000e

RS - 01/05/06 - 01/05 - 2007
Mise à jour: 12/10/11 - 02/04/12

- Zone à risque fort
- Zone à risque modéré
- Zone à préserver
- Zone à risque résiduel

- 1) Mairie
- 2) Police municipale
- 3) Eglise
- 4) Salle Miro-gueur Filze
- 5) Maison de retraite
- 6) Centre culturel
- 7) La salle des fêtes C.C.A.S.
- 8) Mairie
- 9) Centre Social
- 10) Ecole maternelle
- 11) Ecole primaire
- 12) Prévention
- 13) Collège Louis Aragon
- 14) Classeurs Purgatori
- 15) Gardamans
- 16) Clinique St-Laurent
- 17) Stade municipal Léon David
- 18) Stade municipal avenue
- 19) Halle polaire "La Jardin des pommes"
- 20) Zone d'activité de St Estève
- 21) Centre Commercial les Platanes
- 22) Ecole
- 23) Eglise
- 24) Services techniques
- 25) Entrepôts
- 26) Entrepôts





Service Prévention

DMT (Département de la Manche)

PRÉFECTURE
BOULEVARD DE LA LIBÉRATION
Direction départementale
des Territoires et de la Mer

Edition : Février 2014

PORTER A CONNAISSANCE ALEA INONDATION BASSIN VERSANT DE L'HUVEAUNE

Cartographie de l'ailéa de référence
et de l'enveloppe
de la crue exceptionnelle

Commune de Roquevaire

Planche 2

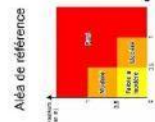


Nord

Echelle: 1/15 000"

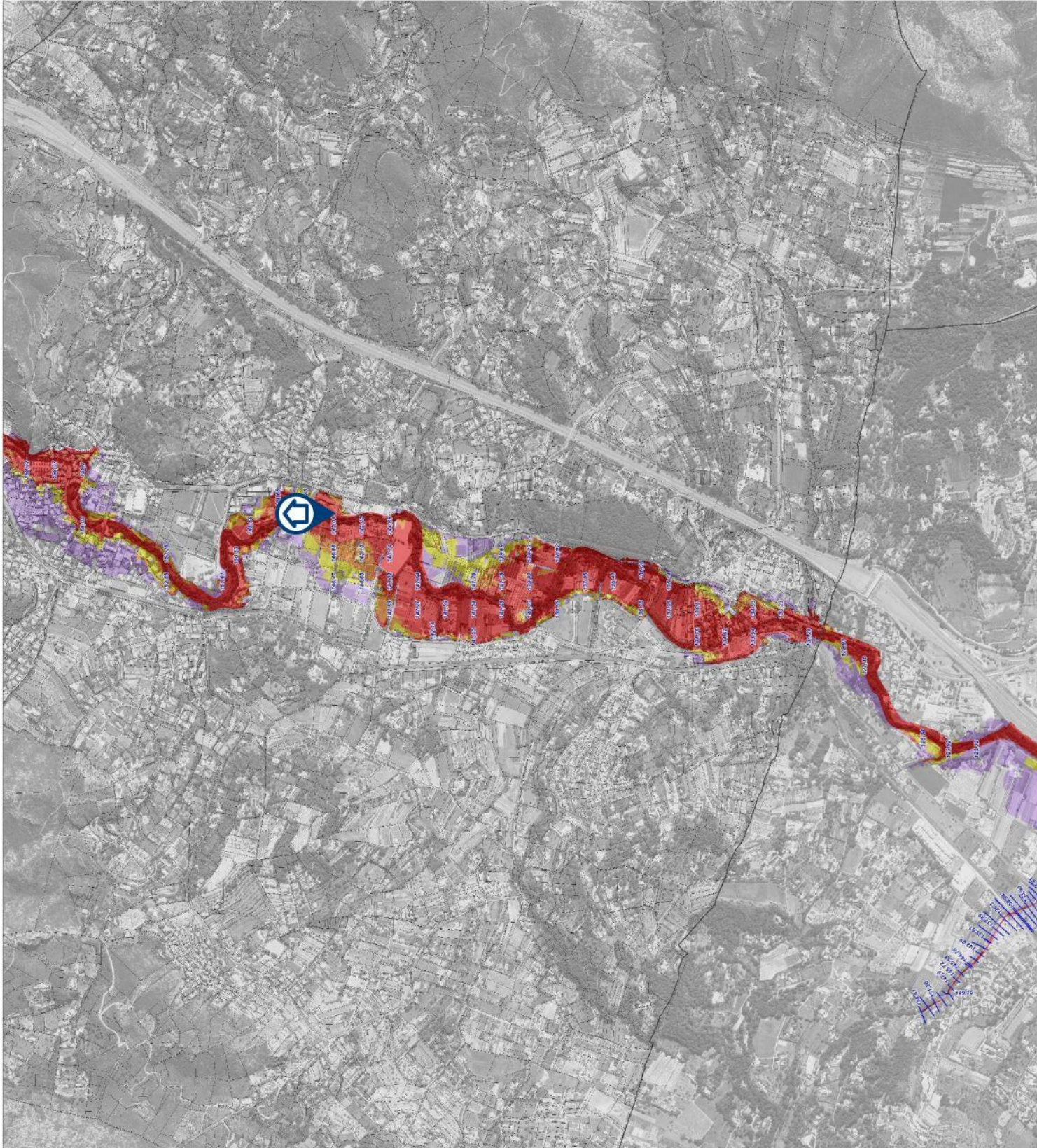
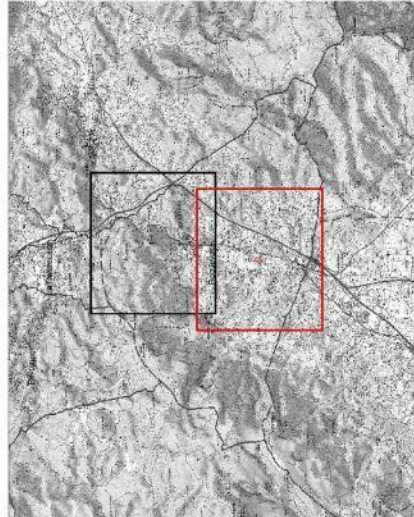


Légende :



- Enveloppe de la crue exceptionnelle
- Côte en mètres NGF de la crue de référence
- Profil de modèle hydraulique 1D
- Limite de commune
- Limite de parcelle

Plan de situation





**COMMUNE :
ROQUEVAIRE**

**PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS
PREVISIBLES (P.P.R.)**

MOUVEMENTS DIFFERENTIELS DE TERRAIN
lié au phénomène de
renaturation des argiles

- 2 - ZONAGE REGLEMENTAIRE



Échelle : 1/10 000

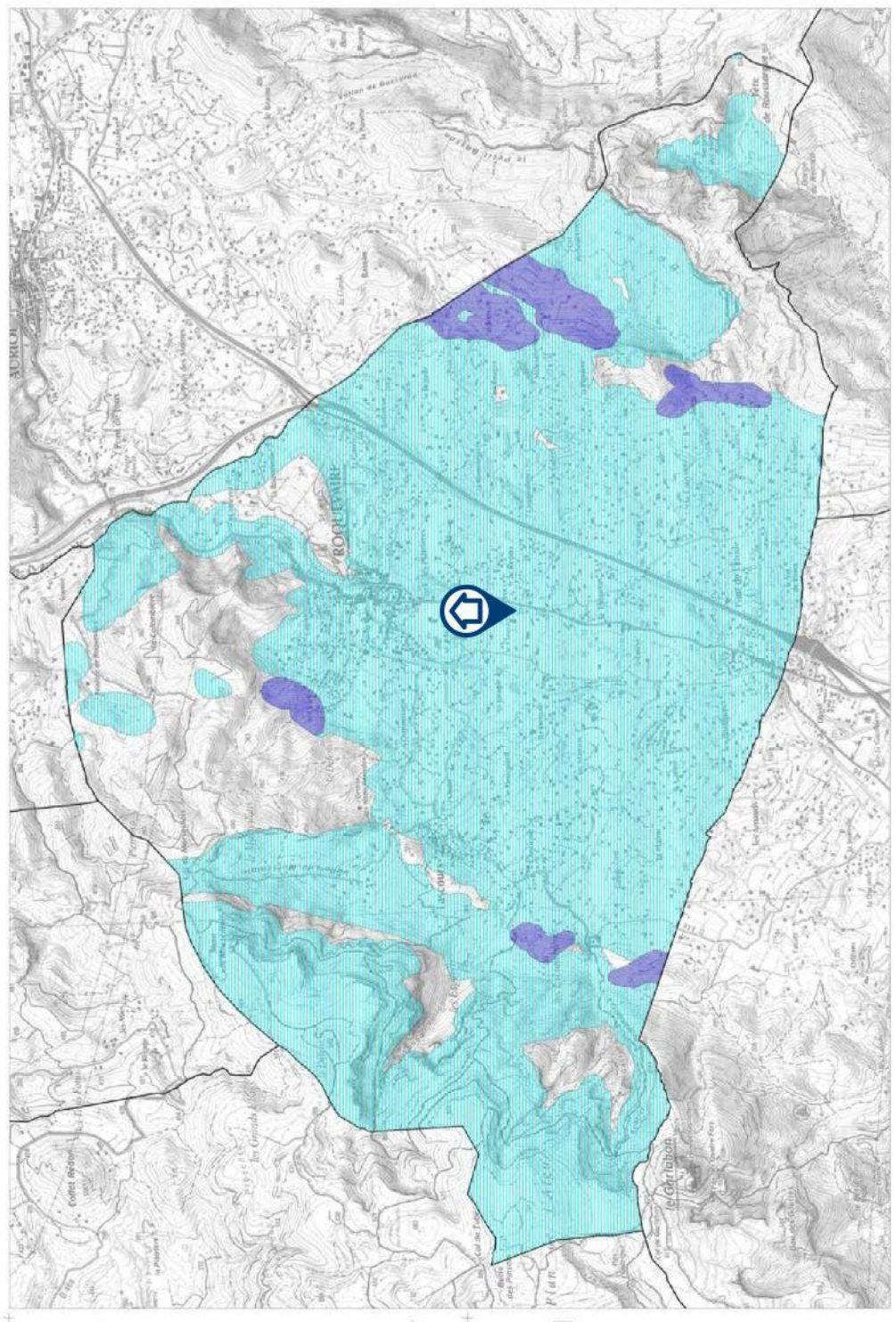
Source des données : BRGM, mai 2007

Legend:

-  Zone à risque moyen (R1)
-  Zone à haut risque et à réglementation spécifique (R2)

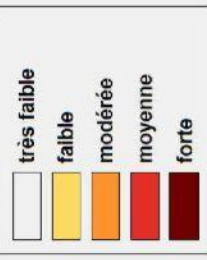






Zonage réglementaire en PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR

Zones de sismicité

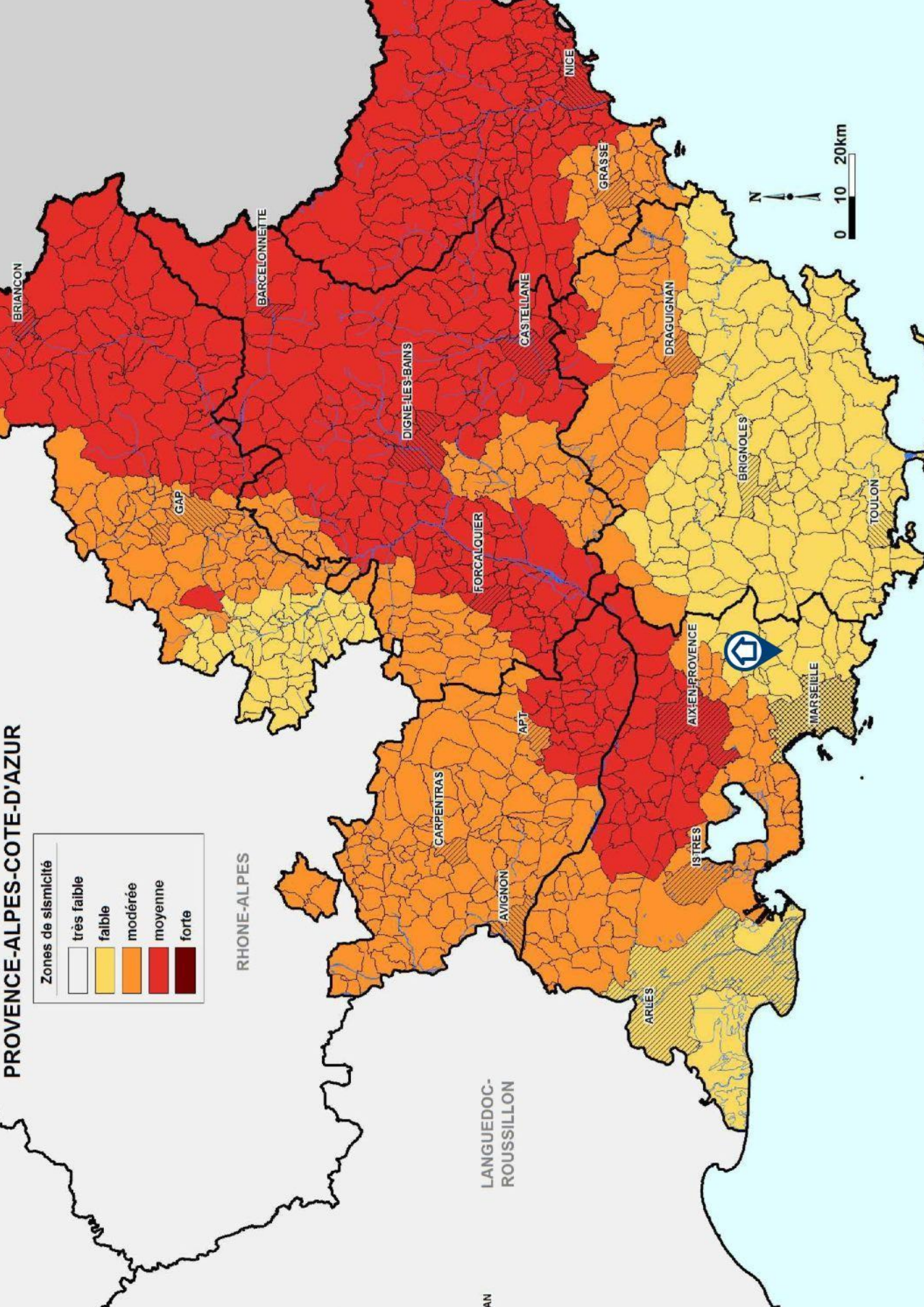


RHONE-ALPES

LANGUEDOC-
ROUSSILLON

FLORAC

LE VIGAN





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



PREFECTURE
DES BOUCHES DU
RHÔNE

Service
Aménagement

9, av. Général Leclerc
13003 MARSEILLE 3

Approuvé par arrêté
préfectoral le
8 février 2010

COMMUNE DE ROQUEVAIRE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES (P.P.R.)

MOUVEMENTS DIFFERENTIELS DE TERRAIN
liés au phénomène de
retrait/gonflement des argiles

- 2- REGLEMENT

SOMMAIRE

TITRE I:- PORTEE DU REGLEMENT P.P.R., DISPOSITIONS GENERALES	P 2
- I.1.: Champ d'application	P 2
- I.2.: Effets du P.P.R.	P 3
- I.3 : Information du public et gestion de crise	P 4
TITRE II:- DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONES BLEUES	P 6
- II.1 - Mesures applicables aux constructions existantes	P 6
- II.2 - Mesures applicables aux constructions futures	P 8
II-2-1: Mesures applicables aux logements individuels hors permis groupés	P 9
II-2-2: Mesures applicables à tous les autres bâtiments et notamment aux logements collectifs et groupés à l'exception des bâtiments à usage agricole et des annexes d'habitations non accolées	P 10
II-2-3: Dispositions relatives à l'environnement immédiat des constructions projetées en zones B1 et B2.	P 10
TITRE III:- MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE	P 13
- III.1 – Pour les communes et établissements publics de coopération intercommunale	P 13
- III.2 – Pour les concessionnaires de réseaux publics de transport d'eau	P 14

TITRE I

PORTEE DU REGLEMENT P.P.R.

DISPOSITIONS GENERALES

I.1.: Champ d'application

Le présent règlement s'applique à la Commune de **Roquevaire**. Il détermine les mesures de prévention à mettre en oeuvre pour réduire le risque naturel **mouvements de terrain** différentiels liés au phénomène de **retrait-gonflement des sols argileux**. Il fixe les dispositions applicables aux biens et activités existants ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions et installations, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur.

En application de l'article L.562 du code de l'Environnement et conformément à l'article 3.2 du décret n° 95-1089 du 5 Octobre 1995 modifié, le plan de zonage comprend les zones suivantes délimitées en fonction de l'intensité des risques encourus:

- une zone bleue très exposée (B1),
- une zone bleue moyennement exposée (B2).

En application de l'article L.562-1 du code de l'environnement, le présent règlement fixe les dispositions applicables aux biens et activités existants ainsi que l'implantation de toutes constructions et installations, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur.

● I.1.1 Objectifs

Le règlement du Plan de Prévention des Risques mouvements de terrain a pour vocation essentielle de réduire la vulnérabilité des constructions et de diminuer le coût des sinistres par des règles simples n'entraînant pas un surcoût important.

Le présent règlement s'applique à l'ensemble du territoire de la commune de Roquevaire.

Il détermine les mesures de prévention à mettre en oeuvre pour les risques naturels prévisibles pris en compte à savoir le phénomène de retrait/gonflement des argiles.

I.2.: Effets du P.P.R.

Le P.P.R. vaut servitude d'utilité publique en application de l'article L.562-4 du code de l'Environnement. A ce titre, il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme, conformément à l'article R 126.1 du code de l'urbanisme.

Dans tout le périmètre du P.P.R., les conditions spéciales ci-après s'imposent en sus des règles définies au Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.), ou d'une Zone d'Aménagement Concerté (Z.A.C.).

En application de l'article 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret 2005-3 du 4 janvier 2005, les mesures de prévention prévues par le plan de prévention des risques naturels prévisibles concernant les biens existants antérieurement à la publication de ce plan ne peuvent entraîner un coût supérieur à **10%** de la valeur vénale ou estimée à la date d'approbation du présent P.P.R..

Pour les biens et activités implantés antérieurement à la publication de ce plan, le propriétaire ou l'exploitant dispose d'un délai de **cinq ans** pour se conformer au présent règlement.

Les biens et activités existants antérieurement à la publication du P.P.R. continuent de bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi.

La date de référence pour les "constructions existantes" visées dans le corps de règles des deux zones, est celle de l'approbation du présent P.P.R.

La publication du plan est réputée faite le trentième jour d'affichage en mairie de l'acte d'approbation (article 5 du décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005).

Le respect des dispositions du P.P.R. conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque l'état de catastrophe naturelle sera constaté par arrêté interministériel.

Les maîtres d'ouvrage qui s'engagent à respecter les règles de construction lors du dépôt de permis de construire et les professionnels chargés de réaliser les projets sont responsables des études ou dispositions qui relèvent du Code de la Construction en application de son article R 126-1. Néanmoins il apparaît nécessaire lors de la délivrance d'une autorisation (de construire, de lotir, etc.) que l'autorité compétente en la matière rappelle, au maître d'ouvrage, au delà du visa, par note distincte, l'existence des dispositions qu'il lui appartient de respecter et, le cas échéant, les moyens de les mettre en oeuvre. Il s'agit là d'un souci de bonne administration mais aussi de l'exercice des compétences de l'Etat et des Maires au titre du droit de l'information des citoyens sur le risque (article 21 de la loi du 22 juillet 1987).

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. Ceux-ci sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

Le non respect des dispositions du P.P.R.:

- est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme, en application de l'article L.562-5 du code de l'Environnement,
- permet aux entreprises d'assurances de déroger à certaines règles d'indemnisation en application de l'article L.125-6, du code des assurances.

I.3.: Information du public et gestion de crise

Un **Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs** (DICRIM) dans le respect du droit à l'information des citoyens sur les risques majeurs (codifié dans les articles L 125-2 et L 125-5 et L 563-3 du code de l'environnement) doit être établi **dès la transmission par le préfet** des informations nécessaires à son élaboration.

En plus de l'élaboration du DICRIM, le maire doit arrêter les modalités d'affichage des risques et consignes conformément à l'article 6 du décret 90-918 modifié et de l'arrêté du 9 février 2005 (rappel)

Concernant l'information de la population par les communes, l'article 40 de la loi risque du 30 juillet 2003 dispose que:

"Dans les communes où un P.P.R. a été prescrit ou approuvé, le maire informe la population au moins une fois tous les deux ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L125-1 du code des assurances. Cette information est délivrée avec l'assistance des services de l'Etat compétents, à partir des éléments portés à connaissance du maire par le représentant de l'Etat dans le département, lorsqu'elle est notamment prise en application de la loi 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 et ne porte pas sur les mesures mises en oeuvre par le maire en application de l'article L2212-2 du code général des collectivités territoriales".

Lors de la vente ou de la location d'un bien immobilier bâti ou non bâti, l'article L.125-5 du code de l'environnement crée, pour le propriétaire de ce bien, **une double obligation d'information des acquéreurs/locataires (IAL) sur:**

- la situation du bien au regard des risques pris en compte dans un **Plan de Prévention des Risques (P.P.R.)** naturels et technologiques prescrit ou approuvé
 - la situation du bien au regard des **zones sismiques** réglementaires en vigueur;
- les sinistres subis par le bien, à partir des indemnisations consécutives à un événement ayant fait l'objet d'un arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ou technologique,**

Un **Plan Communal de Sauvegarde (P.C.S.)** (loi 13 août 2004) doit être établi par la commune. Le PCS regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en oeuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. Il doit être compatible avec les plans d'organisation des secours.

oOo

TITRE II

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONES BLEUES

II-1 - Mesures applicables aux constructions existantes

De manière générale les mesures visent des études ou des travaux de modification des biens déjà situés dans les zones réglementées par un PPR au moment de son approbation. Elles concernent l'aménagement, l'utilisation et l'exploitation de tous types de bâtiments, d'ouvrages, d'espaces agricoles ou forestiers.

Ces mesures doivent être prises par les propriétaires, exploitants, utilisateurs ou la collectivité. Elles visent essentiellement la limitation des dommages aux biens.

Sauf dispositions particulières résultant d'investigations ou d'études réalisées dans le cadre des missions géotechniques adaptées définies dans la norme en vigueur, les dispositions ci-après s'appliquent aux zones B1 et B2 délimitées sur le plan de zonage réglementaire, (par exemple et à titre indicatif la mission nommée G12 définie dans la norme NF P94 500 (révision décembre 2006))

Les mesures suivantes visent à limiter les variations hydriques au droit des constructions et à résister aux tassements différentiels.

Article II-1-1.: Est rendu immédiatement obligatoire en zones B1 et B2:

- * le respect d'une distance minimale entre les constructions et toutes nouvelles plantations d'arbres ou arbuste égale au moins à la hauteur à maturité de ces plantation (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes), sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre l'arbre et toute construction existante. **Cette mesure est à la charge du propriétaire de l'arbre planté.**

Article II-1-2 : Sont rendus immédiatement obligatoires en zone B1:

- * le respect des mesures préconisées par une étude de faisabilité, en application de la mission géotechnique adaptée dans la norme en vigueur (à titre indicatif la mission nommée G12 définie dans la norme NF P94 500 (révision décembre 2006)), pour les travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations,
- * la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées ou pluviales (joints souples, ne pas bloquer la canalisation dans le gros oeuvre, éviter les canalisations qui longent les bâtiments...) en cas de remplacement de ces dernières,

Article II-1-3 : Est rendue obligatoire dans un délai de 5 ans en zones B1 et B2:

- * la récupération des eaux de ruissellement et leur évacuation des abords de la construction par un dispositif de type caniveau afin d'empêcher leur déversement en pied de mur.

Article II-1-4 : Sont rendus obligatoires dans un délai de 5 ans en zone B1, sauf prescriptions plus sévères:

- * le raccordement des rejets d'eaux usées ou pluviales au réseau collectif:
 - immédiatement lorsqu'il existe
 - dans un délai de 1 an à compter de la mise en service d'un nouveau réseau.

En cas d'absence ou d'insuffisance de ces réseaux, la zone d'épandage de l'assainissement autonome pour les eaux usées et/ou l'exutoire des rejets des eaux pluviales doivent être situés à une distance minimale de 15 mètres de toute construction. Si le respect de cette distance s'avérait impossible, il conviendra de vérifier par une étude, confiée à un bureau compétent, l'impact des épandages ou des rejets, et au besoin de mettre en oeuvre les mesures de nature à réduire leurs conséquences. En tout état de cause, le maître d'ouvrage doit veiller à l'assurance d'une maintenance régulière du système et à une vérification périodique de son bon fonctionnement;

Article II-1-5 : Sont rendues obligatoires dans un délai de 5 ans en zone B1:

- * la mise en place d'un dispositif d'isolation thermique des murs en cas de source de chaleur installée en sous-sol,
- * la mise en place, sur toute la périphérie de la construction, d'un dispositif d'une largeur de 1,5 mètres, s'opposant à l'évaporation, sous la forme d'un écran imperméable sous terre végétale (géomembrane) ou d'un revêtement étanche (terrasse), dont les eaux de ruissellement seront récupérées par un dispositif d'évacuation de type caniveau; il peut être dérogé à cette prescription en cas d'impossibilité matérielle (maison construite en limite de propriété, par exemple).

Article II-1-6 : Est rendue obligatoire dans un délai de 1 an en zone B1, dans un délai de 5 ans en zone B2:

- * l'interdiction de tout pompage, à usage domestique, entre mai et octobre, dans un puits situé à moins de 10 mètres de toute construction et où la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 mètres.

Article II-1-7 : Est fortement recommandée en zone B1:

- * la limitation de l'action des végétaux sur les terrains sous-jacents des fondations, comme par exemple : l'égagement régulier ou l'arrachage d'arbres ou arbustes implantés à une distance de la construction inférieure à la hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes) ou la mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre l'arbre et la construction. En cas d'arrachage d'arbre, il convient de mettre en œuvre préalablement un égagement progressif en période d'équilibre hydrique.

Cette mesure s'impose au propriétaire de la (ou des) construction(s) existante(s) à l'égard des effets des plantations situées sur les unités foncières de ces constructions.

II-2 - Mesures applicables aux constructions futures

Un projet est un ensemble de réalisations de constructions, ouvrages, aménagements ou d'exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles. Ainsi les projets d'extension, de changement de destination ou de reconstruction de biens existants après sinistre sont, comme tout projet nécessitant une déclaration de travaux ou déclaration préalable ou l'obtention préalable d'un permis de construire ou permis d'aménager, réglementés au titre des projets futurs même si cela concerne des biens existants.

Le présent règlement précise les conditions de réalisation, d'utilisation et d'exploitation. Les conditions de réalisation se traduisent par le respect de règles d'urbanisme et de règles de construction (sous la responsabilité du maître d'ouvrage, du propriétaire, de l'occupant ou de l'utilisateur). Les conditions d'utilisation sont des règles liées à l'usage des biens, ouvrages ou exploitation.

Les dispositions ci-après sont définies en application de l'article L.562-1 du code de l'environnement, sans préjudice des règles normatives en vigueur. Elles s'appliquent à l'ensemble des zones à risques délimitées sur le plan de zonage réglementaire, sauf dispositions contraires explicitement mentionnées.

Article II-2-1: Mesures applicables aux logements individuels hors permis groupés

Afin de résister au phénomène de tassement différentiel,

est interdite:

- * l'exécution d'un sous-sol partiel (ne couvrant pas l'intégralité de la surface bâtie), sauf si elle est justifiée par une étude géotechnique spécifique avec réalisation de fondations adaptées.

sont prescrites:

A défaut d'une étude géotechnique couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction aux caractéristiques du site, conformément à la mission géotechnique adaptée à la norme en vigueur (à titre indicatif la mission nommée G12 définie dans la norme NF P94 500 (révision décembre 2006)), les dispositions suivantes:

en matière de fondations:

- * la profondeur minimum des fondations est fixée à:
 - 0,80 m en zone B2,
 - 1,20 m en zone B1sauf rencontre de sols durs non argileux à une profondeur inférieure,
- * sur terrain en pente et pour les constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais, ces fondations doivent être descendues à une profondeur plus importante à l'aval qu'à l'amont afin d'assurer une homogénéité d'ancrage,

- * les fondations sur semelles doivent être continues, armées et bétonnées à pleine fouille, selon les préconisations de la norme DTU 13-12 (règles pour le calcul des fondations superficielles).

en matière de conception et de réalisation des constructions:

- * toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture sur toute la longueur de la construction,
- * les murs porteurs doivent comporter un chaînage horizontal et vertical liaisonné selon les préconisations de la norme DTU 20-1 (règles de calcul et dispositions constructives minimales),
- * la réalisation d'un plancher sur vide sanitaire ou sur sous-sol total est recommandée. A défaut, le dallage sur terre plein doit faire l'objet de dispositions assurant l'atténuation du risque de mouvements différentiels vis-à-vis de l'ossature de la construction et de leurs conséquences, notamment sur les refends, cloisons, doublages et canalisations,
- * la mise en place d'un dispositif d'isolation thermique le long des murs extérieurs en cas de source de chaleur en sous-sol.

Article II-2-2: Mesures applicables à tous les autres bâtiments notamment les logements collectifs, groupés et les permis d'aménager à l'exception des bâtiments à usage agricole et des annexes d'habitations non accolées

Afin de résister aux tassements différentiels,

est prescrite:

La réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque avéré de tassement ou de soulèvement différentiel et couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction aux caractéristiques du site, conformément à la mission géotechnique adaptée dans la norme en vigueur (à titre indicatif la mission nommée G12 définie dans la norme NF P94 500 (révision décembre 2006)).

Article II-2-3: Dispositions relatives à l'environnement immédiat des constructions projetées en zones B1 et B2

Sauf dispositions contraires résultant des investigations ou études réalisées dans le cadre des missions géotechniques adaptées définies dans la norme en vigueur (à titre indicatif la mission nommée G12 définie dans la norme NF P94 500 (révision décembre 2006)), les mesures suivantes sont applicables:

Afin de limiter les variations hydriques au droit des constructions,

est interdit:

- * tout pompage à usage domestique, entre mai et octobre, dans un puits situé à moins de 10 mètres de toute construction et où la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 mètres.

sont prescrits:

- * le respect d'une distance minimale entre la construction projetée et toute nouvelle plantation d'arbres ou d'arbustes égale au moins à la hauteur à maturité de ces plantations (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes), sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre l'arbre et toute construction existante. **Cette mesure est à la charge du propriétaire de l'arbre planté,**
- * le raccordement des rejets d'eaux usées ou pluviales (eau de drainage, eau de vidange de piscine) au réseau collectif:
 - immédiatement lorsqu'il existe
 - dans un délai de 1 an à compter de la mise en service d'un nouveau réseau.

En cas d'absence ou d'insuffisance de ces réseaux, la zone d'épandage de l'assainissement autonome pour les eaux usées et/ou l'exutoire des rejets des eaux pluviales doivent être situés à une distance minimale de 15 mètres de toute construction. Si le respect de cette distance s'avérait impossible, il conviendra de déterminer par une étude, confiée à un bureau compétent, les conditions d'épandage ou de rejets (stockage à la parcelle par exemple) afin que ceux-ci soient sans conséquence néfaste sur la construction projetée. En tout état de cause, le maître d'ouvrage doit veiller à l'assurance d'une maintenance régulière du système et à une vérification périodique de son bon fonctionnement,

- * la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (joints souples, ne pas bloquer la canalisation dans le gros oeuvre, éviter les canalisations qui longent les bâtiments...),
- * la récupération des eaux de ruissellement et leur évacuation des abords de la construction par un dispositif d'évacuation type caniveau éloigné d'une distance minimale de 1,5 mètre,

- * la mise en place, sur toute la périphérie de la construction, d'un dispositif d'une largeur de 1,5 mètre, s'opposant à l'évaporation, sous la forme d'un écran imperméable sous terre végétale (géomembrane) ou d'un revêtement étanche (terrasse), dont les eaux de ruissellement seront récupérées par un dispositif d'évacuation par caniveau; il peut être dérogé à cette prescription en cas d'impossibilité matérielle (maison construite en limite de propriété, par exemple),
 - * le captage des écoulements épidermiques, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale de 2 mètres de toute construction,
 - * des mesures spécifiques d'adaptation des fondations, en zone très exposée (B1), si le déboisement préalable au démarrage des travaux de construction concerne des arbres de grande taille ou en nombre important (plus de 5),
 - * pour les arbres existants situés à une distance inférieure à leur hauteur à maturité de l'emprise de la nouvelle construction et pour limiter l'action des végétaux sur les terrains sous-jacents des fondations de cette dernière, la mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre l'arbre et la construction nouvelle ou la réalisation des fondations à une profondeur où les racines n'induisent plus de variation en eau
- Cette mesure est prescrite au propriétaire de la parcelle sur laquelle se situe la construction à réaliser.**

oOo

TITRE III

MESURES DE PREVENTION DE PROTECTION
ET DE SAUVEGARDE

Ces mesures ont pour objectif d'agir sur les phénomènes ou sur la vulnérabilité des personnes.

Les mesures de **prévention** permettent d'améliorer la connaissance, d'assurer l'information préventive, de favoriser la conscience du risque et la mémoire du risque, et d'anticiper par la surveillance et l'alerte.

Les mesures de **protection** permettent de maîtriser l'aléa par l'entretien ou la réhabilitation des dispositifs de protection existants ou sa réduction par la création de nouveaux dispositifs.

Les mesures de **sauvegarde** permettent de maîtriser ou réduire la vulnérabilité des personnes: plans d'alerte et d'évacuation, moyens d'évacuation... et de garantir un retour rapide à la normale après la crise.

En application des articles 4 et 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles modifié par le décret 2005-3 du 4 janvier 2005 et de l'article L.562-1 du code de l'Environnement, les travaux et mesures de prévention suivants, devront être réalisés ou **mis en oeuvre, sauf précision contraire, dans un délai maximum de 5 ans après l'approbation du PPR pour l'existant et au fur et à mesure des aménagements nouveaux.**

Article III-1: Pour les communes, établissements publics de coopération intercommunale

Dès l'approbation du PPR, les dispositions réglementaires en matière de rejet d'eaux s'imposent. De ce fait, il est fortement recommandé:

- d'établir ou d'adapter **le schéma directeur d'assainissement pluvial** ou d'écoulement pluvial communal afin d'assurer la maîtrise du débit des ruissellements pluviaux.

Ce schéma devra, entre autres choses, définir les prescriptions et les équipements à mettre en œuvre pour la rétention ou l'infiltration des eaux pluviales, par les aménageurs, la collectivité et les particuliers,

Le schéma devra également définir les mesures dites alternatives à la parcelle, permettant la rétention des eaux pluviales sur le terrain d'assiette afin de limiter les impacts des aménagements ou équipements dans les zones émettrices de ruissellement et d'au moins compenser les ruissellements induits.

- d'adapter, dans les meilleurs délais, le dimensionnement des **stations d'épuration (STEP)** et/ou des **réseaux collectifs**.

Article III-2: Pour les concessionnaires de réseaux publics de transport d'eau (eau potable, assainissement, irrigation...):

Il est fortement recommandé:

- d'élaborer un diagnostic des installations au regard du risque concerné : Le diagnostic doit permettre d'identifier les réseaux situés en zones à risques, leur degré d'exposition, d'analyser leur vulnérabilité et les effets directs et indirects des atteintes.
- de définir et mettre en œuvre les mesures adaptées de réduction de la vulnérabilité des réseaux afin de limiter les dysfonctionnements et les dégâts en fonction des enjeux préalablement définis.
- de contrôler périodiquement l'état des réseaux et élaborer un programme d'entretien intégrant le risque.
- de procéder au remplacement des tronçons dégradés et des canalisations sensibles aux déformations du sous-sol, même de faible amplitude

oOo



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



PREFECTURE
DES BOUCHES DU RHÔNE

Service
Aménagement

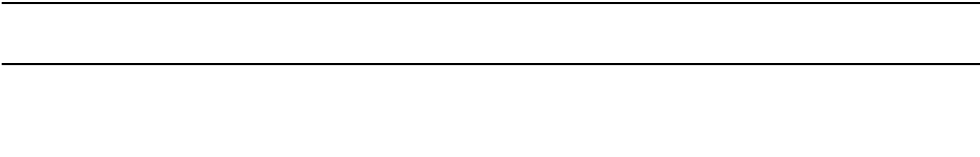
9, av. Général
Leclerc
13003
MARSEILLE

Approuvé par
arrêté
préfectoral le

COMMUNE DE ROQUEVAIRE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES (P.P.R.)

INONDATION



Règlement

SOMMAIRE

<u>TITRE I: PORTEE DU REGLEMENT P.P.R., DISPOSITIONS GENERALES</u>	P.3
<u>TITRE II: ZONE ROUGE "R":</u>	P.8
II-A - Prescriptions relatives aux ouvrages, constructions et utilisations du sol existants .	
II-B - Prescriptions relatives aux ouvrages, constructions et utilisations du sol futurs .	
<u>TITRE III: ZONE VIOLETTE "V":</u>	P.13
<u>TITRE IV: ZONE BLEUE "B":</u>	P.14
IV-A - Prescriptions relatives aux ouvrages, constructions et utilisations du sol existants .	
IV-B - Prescriptions relatives aux ouvrages, constructions et utilisations du sol futurs .	
<u>TITRE V: ZONE GRISE "G":</u>	P.20
V-A - Prescriptions relatives aux ouvrages, constructions et utilisations du sol existants .	
V-B - Prescriptions relatives aux ouvrages, constructions et utilisations du sol futurs .	
<u>TITRE VI: STATION D'EPURATION</u>	P.23
<u>TITRE VII: MESURES DE PREVENTION, PROTECTION ET SAUVEGARDE</u>	P.24

TITRE I

PORTEE DU REGLEMENT P.P.R., DISPOSITIONS GENERALES

I.1.: Champ d'application

Le présent règlement s'applique dans tout le périmètre du Plan de Prévention des Risques Naturels sur le territoire de la Commune de Roquevaire. Il détermine les mesures de prévention à mettre en oeuvre pour le risque naturel prévisible d'**Inondation**.

Les articles L.562-1 et L.562-8 du code de l'environnement fondent le plan de prévention des risques naturels d'inondation de Roquevaire, prescrit par arrêté préfectoral du 29 mai 2000. Ces articles codifient les dispositions de 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 naturels majeurs, elle-même modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement.

La cartographie et les dispositions réglementaires du PPR de Roquevaire sont notamment définies en application des articles L.562-1 à L.562-9 du code de l'environnement et du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif au plan de prévention de risques naturels prévisibles modifié par le décret 2005-3 du 4 janvier 2005 et des principes énoncés par les circulaires du 24 janvier 1994, du 21 avril 1996, et du 21 janvier 2004.

En application de ces textes, le zonage réglementaire du PPR de la commune de Roquevaire comprend quatre zones distinctes qui résultent du croisement de trois variables décrites dans le rapport de présentation:

La zone **rouge** dénommée **R** correspond à des zones à risque grave d'inondation du fait de l'écoulement des crues (aléa fort du fait de la hauteur ($H > 1$ m) ou de la vitesse d'écoulement ($V > 0.5$ m/s)) ou de la caractérisation des enjeux. De manière générale, la construction est interdite.

La zone **violette** dénommée **V** correspond à des zones d'inondation définies sur la base de la crue exceptionnelle de référence hydrogéomorphologique au droit desquelles les limites de la crue centennale et la caractérisation de l'aléa ne sont pas définis.

Il s'agit de secteurs peu aménagés, dans les vallats, qu'il convient de préserver de toute urbanisation afin de conserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval du projet.

La zone **bleue** dénommée **B** correspond à des zones exposées à un risque modéré d'inondation du fait de l'écoulement des crues (aléa modéré - hauteur < 1 m et vitesse < 0.5 m/s) ou de la caractérisation des enjeux. La construction y est admise sous prescriptions.

La zone **grise** dénommée **G** correspond à des zones de risque d'inondation sur la base de la crue exceptionnelle de référence hydrogéomorphologique. Il s'agit des espaces situés entre l'enveloppe de la crue de référence et celle de la crue exceptionnelle qui peuvent être le siège de dommages considérables en cas de crue majeure et participer à l'expansion des crues. L'urbanisation doit y être limitée et permise que dans les zones de faible stockage et d'intérêt majeur pour le développement urbain.

Le PPR s'applique sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur, notamment la loi sur l'eau de 1992, les codes de l'urbanisme, de l'environnement, de la construction et de l'habitation, forestier, rural et du code général des collectivités territoriales.

I.2.: Effets du P.P.R.

Le P.P.R. vaut servitude d'utilité publique (article L.562-4 du CE). A ce titre, il doit être annexé au plan local d'urbanisme anciennement plan d'occupation des sols, 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'œuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés.

Les biens et activités existant antérieurement à la publication du P.P.R. continuent de bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi.

Toutefois, le respect des dispositions du P.P.R. conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque l'état de catastrophe naturelle sera constaté par arrêté interministériel.

En application de l'article 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, les mesures de prévention prévues par le plan de prévention des risques naturels prévisibles concernant les biens existants antérieurement à la publication de ce plan ne peuvent entraîner un coût supérieur à 10% de la valeur vénale ou estimée des biens à la date d'approbation du présent P.P.R..

La date de référence pour les "constructions existantes" visées dans le corps de règles des quatre zones, est celle de l'approbation du présent P.P.R.

Dans tout le périmètre du P.P.R., les conditions spéciales ci-après s'imposent en sus des règles définies au Plan Local d'Urbanisme.

Le non-respect des dispositions du P.P.R. est puni des peines prévues à l'article L.562-5 du code de l'environnement.

I.3.: Objectifs du P.P.R.

La réalisation du PPR de Roquevaire répond aux priorités majeures:

- préserver les vies humaines,
- réduire la vulnérabilité des biens et le coût des dommages,
- faciliter le retour à la normale.

Ces objectifs conduisent à:

- interdire toutes implantations nouvelles et réduire le nombre de constructions exposées dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables,
- préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval du projet,
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés,
- sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues les plus fréquentes et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées concernées.

Nota Bene :

La diversité des méthodes d'analyse pour évaluer les phénomènes de risque inondation tout comme la méthode d'élaboration des cartes au 1/10 000 entraînent une plage de tolérance dans le degré de précision de la représentation cartographique.

Définition et références techniques

La cote de référence définie pour chaque zone est la suivante:

- Zone rouge: se référer à la cote indiquée sur le plan de zonage
- Zone bleue: 1.00 mètre au-dessus du terrain naturel

On prendra pour la cote du terrain naturel l'altitude du point le plus haut sur le terrain en NGF, sous l'emprise du projet.

I.4.: Informations du public

Un **Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs** (DICRIM) dans le respect du droit à l'information des citoyens sur les risques majeurs (codifié dans les articles L 125-2 et L 125-5 et L 563-3 du code de l'environnement) doit être établi **dès la transmission par le préfet** des informations nécessaires à son élaboration.

En plus de l'élaboration du DICRIM, le maire doit arrêter les modalités d'affichage des risques et consignes conformément à l'article 6 du décret 90-918 modifié et de l'arrêté du 9 février 2005.

Concernant l'information de la population par les communes, l'article 40 de la loi risque du 30 juillet 2003 dispose que :

« Dans les communes où un P.P.R. a été prescrit ou approuvé, le maire informe la population au moins une fois tous les deux ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L125-1 du code des assurances. Cette information est délivrée avec l'assistance des services de l'Etat compétents, à partir des éléments portés à connaissance du maire par le représentant de l'Etat dans le département, lorsqu'elle est notamment prise en application de la loi 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 et ne porte pas sur les mesures mises en œuvre par le maire en application de l'article L2212-2 du code général des collectivités territoriales ».

Lors de la vente ou de la location d'un bien immobilier bâti ou non bâti, l'article L.125-5 du code de l'environnement crée, pour le propriétaire de ce bien, **une double obligation d'information des acquéreurs/locataires (IAL) sur:**

- la situation du bien au regard des risques pris en compte dans un **Plan de Prévention des Risques** (P.P.R.) naturels et technologiques prescrit ou approuvé
- la situation du bien au regard des **zones sismique** réglementaire en vigueur;
- les **sinistres** subis par le bien, à partir des indemnisations consécutives à un événement ayant fait l'objet d'un arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ou technologique,

Un **Plan Communal de Sauvegarde** (P.C.S.) (décret 2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde pris en application de l'article 13 de la loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile) a été établi par la commune. Le PCS regroupe l'ensemble

des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population. Il détermine en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. Il doit être compatible avec les plans d'organisation des secours.

Par sa lettre circulaire 52770 du 20 décembre 2005, Monsieur le préfet des Bouches-du-Rhône confirmait l'obligation d'élaborer un PCS sur la commune de Roquevaire. Celui ci a été transmis le 28 décembre 2006 à M. Le Préfet des Bouches du Rhône.

oOo

TITRE II

ZONE ROUGE "R": présentant un risque grave d'inondation

La zone rouge dénommée R correspond à :

- des secteurs soumis à un aléa **fort** du fait de la hauteur ou de la vitesse d'écoulement où quels que soient les enjeux le risque est jugé fort pour la sécurité des personnes et des biens. Cependant, afin de tenir compte des contraintes spécifiques de gestion urbaine de la commune (maintien des activités, contraintes urbanistique, gestion de l'habitat...), les secteurs des centres urbains soumis à un aléa caractérisé par une hauteur d'eau inférieure à 0.5 mètre et une vitesse des écoulements comprise entre 0.5m/s et 1m/s seront classés dans le zonage bleu du PPR .
- des secteurs naturels autres qu'agricoles (Nd au POS) de la commune soumis à un aléa **modéré** caractérisé par une hauteur d'eau inférieure à 1 m et une vitesse des écoulements inférieure à 0.5 m/s. Il convient de les préserver, afin de conserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues
- des secteurs des vallats dont l'aléa n'est pas défini par les paramètres de hauteur et de vitesse mais seulement par la limite du champ d'inondation maximal et au sein desquels les enjeux sont des enjeux naturels. Il convient de les préserver afin de conserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues et ne pas aggraver les risques pour les zones situées en aval .

Au regard des risques connus, la ligne directrice est :

- d'interdire dans ces zones toutes constructions nouvelles,
- d'améliorer la sécurité des personnes,
- de ne pas augmenter le nombre de personnes exposées,
- de réduire la vulnérabilité des constructions et des aménagements existants par des prescriptions de travaux très strictes.

II-A - PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX OUVRAGES, CONSTRUCTIONS ET UTILISATIONS DU SOL EXISTANTS:

Sont interdits:

les travaux ou constructions non autorisés ci-dessous et en particulier.

- la démolition ou la modification sans étude préalable des ouvrages jouant un rôle de protection contre les crues,
- la reconstruction d'un bien détruit par l'effet d'une crue,
- l'augmentation du nombre de logements par aménagement, rénovation, ...
- le changement de destination conduisant à augmenter la population exposée ou la vulnérabilité des biens exposés
- l'aménagement à quelque usage que ce soit des sous-sols existants sauf en vue de la réduction des risques
- toute construction dans l'axe d'un talweg et dans une bande de sauvegarde de part et d'autre de l'axe assimilable à un espace de grand écoulement.

Sont autorisés:

- **les travaux d'entretien et de gestion courants** des biens et des activités, sans augmentation de la population exposée, sans augmentation de risques ou création de risques nouveaux,
- **l'adaptation ou la réfection des constructions**, afin de permettre la mise en sécurité des personnes et la mise hors d'eau des biens et des activités,
- **l'extension des constructions**, limitée à 10 m² d'emprise au sol, visant seulement la réalisation de locaux sanitaires, techniques ou de loisirs et sous réserve de ne pas faire obstacle à l'écoulement des crues,
- **les surélévations mesurées** des constructions existantes, sans augmentation de l'emprise au sol sous réserve de ne pas augmenter la population et la vulnérabilité des biens exposés aux risques,
- la construction et l'aménagement **d'accès de sécurité extérieurs** en limitant l'encombrement de la zone d'écoulement,
- l'extension des aménagements de **terrains de plein air, de sports et de loisirs** au niveau du sol, à l'exclusion de toute construction,
- la **démolition des constructions**.

Les mesures suivantes sont rendues obligatoires, dans la limite de 10% de la valeur vénale du bien, et doivent intervenir dans un délai de cinq ans après approbation du PPR.

- **les équipements et réseaux sensibles à l'eau**, notamment les coffrets d'alimentation en électricité, seront placés au minimum à 0,50 m au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution électrique sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans le niveau inondable tout en maintenant l'alimentation électrique dans les niveaux supérieurs. Les chaudières de chauffage central seront placées à 0,50 m au-dessus de la cote de référence
- **la réalisation de mesures d'étanchéité** du bâtiment sous le niveau de la crue de référence (obturation des ouvertures, relèvement des seuils à 0.5 m au-dessus de la cote de référence...), les ouvertures doivent être rendues étanches.
- la mise en place de **mesures pour éviter l'affouillement et l'érosion des fondations** superficielles (réalisation d'une bêche en béton au pied du mur exposé au courant). La structure du bâtiment doit pouvoir résister à la pression hydraulique des crues et des écoulements
- **le déplacement ou la reconstruction des clôtures** faisant obstacle à l'écoulement des eaux . Ces clôtures seront constituées d'au maximum 3 fils superposés espacés d'au moins 50 cm avec poteaux distants d'au moins 2 m de manière à permettre le libre écoulement des eaux. Tout autre type de grillage et toute clôture végétale sont interdits. En zone urbaine, des clôtures grillagées à large maille (150 mm x 150 mm minimum) peuvent être admises sans mur bahut de soubassement.
- **la mise en place de dispositifs** pour empêcher la libération d'objets et de produits dangereux, polluants ou flottants (arrimage, étanchéité, mise hors d'eau).
- **les citernes** doivent être lestées et scellées et toute ouverture doit être située au-dessus de la cote de référence. Le dispositif d'ancrage doit être complété par l'installation de vannes et de robinets d'arrêt. Ces dispositifs de coupure peuvent être installés sur la cuve ou sur les raccords aux réseaux du logement et être clairement identifiés par le particulier.

Sont fortement recommandées et sont rendues obligatoires lors d'une réfection, d'une réhabilitation ou d'un remplacement les mesures suivantes :

- **la réalisation d'un point d'attente des secours** à au moins 0,50 m au-dessus de la cote de référence, de capacité correspondant à l'occupation des locaux facilement accessible de l'intérieur et présentant une issue de secours accessible de l'extérieur par les services de secours.
- **la réduction de la sensibilité à l'eau** des parties de bâtiments situées au-dessous de la cote de référence (les menuiseries, portes, fenêtres, vantaux, revêtements de sol et de murs, protections phoniques et thermiques); elles doivent pouvoir résister à l'eau.

II-B - PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX OUVRAGES, CONSTRUCTIONS ET UTILISATIONS DU SOL FUTURS:

Sont interdits:

Tous travaux, remblais, constructions et installations de quelque nature qu'ils soient, et notamment:

- la création à quelque usage que ce soit des sous-sols sauf en vue de la réduction des risques,
- la création de terrain de camping et de caravanage, de parcs de loisirs comportant des constructions à usage résidentiel et d'aires d'accueil des gens du voyage,
- la création ou l'extension de bâtiments publics nécessaires à la gestion de crise et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre,
- les remblais sauf s'ils sont liés à des opérations autorisées,
- toute construction dans l'axe d'un talweg et dans une bande de sauvegarde de part et d'autre de l'axe assimilable à un espace de grand écoulement.

Sont autorisés:

- **les occupations et utilisations des biens**, à condition qu'ils ne fassent pas obstacle à l'écoulement des eaux et n'aggravent pas les risques et leurs effets.
- **les plantations permanentes** limitées à des arbres de haute tige, régulièrement élagués jusqu'au niveau de la crue de référence; l'emprise des plantations de plus de 0,50 m de haut ne dépassera pas 20% de la superficie totale, et ne devra pas constituer un obstacle à l'écoulement des eaux de plus de 20 m² de superficie d'un seul tenant; les plantations en haies sont interdites.
- **les clôtures** constituées d'au maximum 3 fils superposés espacés d'au moins 50 cm, avec poteaux distants d'au moins 2 m, de manière à permettre un libre écoulement des eaux. En zone urbaine, des clôtures grillagées à large maille (150 mm x 150 mm minimum) peuvent être admises sans mur bahut de soubassement Tout autre type de grillage et toute clôture végétale sont interdits.
- **les citernes** à condition d'être scellées, lestées et que toutes ouvertures (évent, remplissage) soit situées au-dessus de la côte de référence. Le dispositif d'ancrage doit être complété par l'installation de vannes et de robinets d'arrêt. Ces dispositifs de coupure peuvent être installés sur la cuve ou sur les raccordements aux réseaux du logement et être clairement identifiés par le particulier.
- **les aménagements de terrains de plein air**, de sports et de loisirs au niveau du sol, à l'exclusion de toute construction.
- **les cultures annuelles** et pacages.

- Les **infrastructures publiques** et travaux nécessaires à leur réalisation.
- **les carrières, ballastières et gravières** sans installations fixes ni stockage ou traitement de matériaux susceptibles de gêner l'écoulement des crues.
- les **installations, et travaux** divers destinés à améliorer l'écoulement ou le stockage des eaux ou à réduire le risque.
- les **réseaux d'irrigation et de drainage** avec bassins d'orage destinés à compenser les effets sur l'écoulement des eaux, ces bassins devant être conçus pour résister à l'érosion et aux affouillements.

oOo

TITRE III

ZONE VIOLETTE "V":

La zone **violette** dénommée **V** correspond à des secteurs d'inondation sur les ruisseaux péri-urbains définis sur la base de la crue exceptionnelle de référence hydrogéomorphologique au droit desquelles les limites de la crue centennale et la caractérisation de l'aléa ne sont pas définies.

Il s'agit de secteurs, identifiés en zone NA, NB et NC au POS, peu aménagés qu'il convient de préserver de toute urbanisation afin de conserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues. L'objectif est de ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval du projet.

De manière générale **cette zone est soumise aux règles édictées en zone rouge**, notamment sont formellement interdits toute construction ou remblai dans l'axe d'écoulement des ruisseaux péri-urbains et dans une bande de sauvegarde de part et d'autre de l'axe assimilable à un espace de grand écoulement.

La ligne directrice est donc d'interdire dans ces zones toutes constructions nouvelles, d'améliorer la sécurité des personnes, de ne pas augmenter le nombre de personnes exposées et de réduire la vulnérabilité des constructions et des aménagements existants par des prescriptions très strictes.

Toutefois et sous réserve de démontrer l'impossibilité de réaliser la construction hors de la zone violette, et dès lors que l'autorité habilitée à délivrer les permis de construire a connaissance d'éléments permettant de connaître l'aléa auquel le projet est soumis, il pourra être exceptionnellement admis des constructions moyennant l'application de prescriptions adaptées à l'aléa.

Par analogie, on pourra appliquer les dispositions relatives aux zones de risque modéré ou résiduel telles qu'elles sont définies dans le présent règlement et le rapport de présentation.

Ces éléments de connaissance de l'aléa doivent être à minima ceux issus d'une étude hydraulique destinée à caractériser l'aléa inondation (fort, modéré ou résiduel) en précisant la hauteur et la vitesse de l'eau au droit du projet et de son environnement immédiat pour une crue d'occurrence centennale qui permettrait de par ses conclusions d'appliquer les prescriptions de la zone de risque ainsi identifiée.

Dans tous les cas, il est formellement interdit d'implanter une construction dans l'axe d'un talweg et dans une bande de sauvegarde de part et d'autre de l'axe du talweg assimilable à un espace de grand écoulement.

TITRE IV

ZONE BLEUE «B»: comprenant les secteurs exposés à un risque modéré d'inondation

La zone bleue dénommée **B** correspond à :

- des secteurs soumis à un aléa modéré et faible, caractérisé par des hauteurs d'eau inférieure à 1 mètre et des vitesses des écoulements inférieures à 0.5 m/s, au sein desquels les enjeux de la commune sont les centres urbains, les zones urbaines et les zones agricoles. Les secteurs naturels de la commune autres qu'agricoles soumis à ce même aléa sont classés en zone rouge du PPR car ils participent à l'expansion des crues.
- des secteurs soumis à un aléa plus élevé caractérisé par une hauteur d'eau inférieure à 0.5 mètre et une vitesse des écoulements comprise entre 0.5m/s et 1m/s au sein desquels les enjeux sont les centres urbains de la commune car il est nécessaire de prendre en considération les contraintes spécifiques de gestion urbaine de la commune de Roquevaire (maintien des activités, contraintes urbanistique, gestion de l'habitat...),

Les objectifs prioritaires sont la préservation des vies humaines et la réduction de la vulnérabilité des biens et comme du coût des dommages.

Les principes sont:

- de limiter la construction et de viser la réduction du risque encouru par une diminution significative de la vulnérabilité des personnes et des biens,
- de préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval du projet.

IV-A - PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX OUVRAGES, CONSTRUCTIONS ET UTILISATIONS DU SOL EXISTANTS:

Pour les constructions existantes à la date d'approbation du présent P.P.R.:

Sont interdits:

tous travaux ou constructions non autorisés ci-dessous et en particulier:

- le changement de destination conduisant à augmenter la population exposée ou la vulnérabilité des biens exposés

- l'aménagement à quelque usage que ce soit des sous-sols existants sauf en vue de la réduction des risques.
- toute construction dans l'axe d'un talweg et dans une bande de sauvegarde de part et d'autre de l'axe assimilable à un espace de grand écoulement

Sont autorisés:

- sauf si le bien a été détruit par une crue, la **reconstruction** sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de réduire la vulnérabilité des biens,
- **les travaux d'entretien et de gestion courants**, sans augmentation de la population exposée, sans augmentation de risques ou création de risques nouveaux
- **l'adaptation ou la réfection des constructions**, afin de permettre la mise en sécurité des personnes et la mise hors d'eau des biens et des activités,
- **le changement de destination** sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité ou les nuisances
- la construction et **l'aménagement d'accès de sécurité extérieurs** en limitant l'encombrement de l'écoulement,
- L'extension des aménagements de **terrains de plein air, de sports et de loisirs** au niveau du sol, à l'exclusion de toute construction
- **L'extension des aires de stationnement** situées au niveau du terrain naturel, à condition de prévoir un dispositif évitant l'emportement des véhicules en cas de crue, qui ne modifie pas le libre écoulement des eaux. Un mode de gestion approprié pour assurer l'alerte et la mise en sécurité des usagers et des véhicules devra également être prévu.

Les mesures suivantes sont rendues obligatoires, dans la limite de 10% de la valeur vénale du bien, et doivent intervenir dans un délai de cinq ans.

- **La mise en place de dispositifs** pour empêcher la libération d'objets et de produits dangereux, polluants ou flottants (arrimage, étanchéité, mise hors d'eau).
- **Les citernes doivent être** lestées et scellées et toute ouverture doit être située au-dessus de la cote de référence. Le dispositif d'ancrage doit être complété par l'installation de vannes et de robinets d'arrêt. Ces dispositifs de coupure peuvent être installés sur la cuve, ou sur les raccordements aux réseaux du logement et être clairement identifiés par le particulier

Sont fortement recommandées et sont rendues obligatoires :

- **lors d'une réhabilitation du bien :**
- **La mise en place de dispositions** pour éviter l'affouillement et l'érosion des fondations superficielles (réalisation d'une bêche en béton au pied du mur exposé au courant par exemple...). La structure du bâtiment doit pouvoir résister à la pression hydraulique des crues et des écoulements

- **La réalisation d'un point d'attente des secours** à au moins 1 m au-dessus du terrain naturel, de capacité correspondant à l'occupation des locaux facilement accessible de l'intérieur et présentant une issue de secours accessible de l'extérieur par les services de secours.
- **La réalisation de mesures d'étanchéité** du bâtiment jusqu'à 1 m au-dessus du terrain naturel (obturation des ouvertures, relèvement des seuils...). Les ouvertures doivent être rendues étanches.
 - **lors d'une réhabilitation du bien, d'une réfection ou du remplacement des éléments d'équipements désignés ci-après les mesures de réduction de la sensibilité à l'eau suivantes pour chacun d'entre eux :**
- **Les matériaux, équipements et réseaux sensibles à l'eau**, notamment les coffrets d'alimentation en électricité, seront placés à 1,50 m au-dessus du terrain naturel. Le tableau de distribution électrique sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans le niveau inondable tout en maintenant l'alimentation électrique dans les niveaux supérieurs. Les chaudières de chauffage central seront placées à 0,50 m au-dessus de la cote de référence.
- **la réduction de la sensibilité à l'eau** des parties de bâtiments situées à moins de 1m du terrain naturel (les menuiseries, portes, fenêtres, vantaux, revêtements de sol et de murs, protections phoniques et thermiques), elles doivent pouvoir résister à l'eau.
 - **lors d'une réhabilitation du bien, d'une réfection**
- **Le déplacement ou la reconstruction des clôtures** faisant obstacle à l'écoulement des eaux.

Les clôtures doivent être constituées d'un grillage à large maille (150 mm x 150 mm minimum) avec ou sans mur bahut (hauteur max 20 cm par rapport au terrain naturel). Elles doivent être perméables pour ne pas gêner l'écoulement des eaux en cas de crue
Tout autre type de grillage et toute clôture végétale sont interdits
- **IV-B - PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX OUVRAGES, CONSTRUCTIONS ET UTILISATIONS DU SOL FUTURS:**

Sont interdits:

- **La création ou l'extension de bâtiments publics** nécessaires à la gestion de crise et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre public sauf à démontrer l'impossibilité d'une implantation alternative. Quoiqu'il en soit ces bâtiments devront rester aisément accessibles par la route;
- **La création d'établissements recevant du public et d'équipements sensibles** (hôpitaux, écoles, maisons de retraite...) qui induisent ou correspondent à un développement non compatible avec le caractère inondable (susceptible de drainer une

population supplémentaire dans la zone inondable, accueillant une population vulnérable comme des enfants ou des personnes à faible mobilité...) sauf à démontrer l'impossibilité d'une implantation alternative, y compris hors de la commune concernée. Cette démonstration fera l'objet d'un document d'analyse territoriale basé essentiellement sur l'examen des contraintes spatiales et dans la mesure où une voie d'accès hors d'eau, utilisable en période d'inondation est réalisée;

- **La création d'établissements spécialisés** de type centre d'aide par le travail (CAT);
- **les dépôts et stockages de matériels et matériaux** d'une emprise au sol supérieure à 20 m²;
- **les stockages de produits dangereux, polluants ou sensibles à l'eau** à moins de 1,5 mètre du terrain naturel;
- la création de terrains de **camping et caravanage**, de parcs résidentiels de loisirs comportant des constructions à usage résidentiel et d'aires d'accueil de gens du voyage;
- l'implantation de parcs destinés à **l'élevage des animaux** y compris les constructions nécessaires;
- **les remblais** non limités à l'emprise des constructions et non protégés contre l'érosion et le ruissellement et ceux qui ne sont pas directement liés à des travaux autorisés
- la création de **sous-sol** en dessous de la cote de référence (notamment les parkings en sous-sol)
- toute construction dans l'axe d'un talweg et dans une bande de sauvegarde de part et d'autre de l'axe assimilable à un espace de grand écoulement

Sont autorisées:

les constructions non visées au paragraphe ci-dessus, sous réserve que soient respectées les prescriptions, ci après, s'appliquant aussi bien aux constructions neuves qu'aux extensions et modifications de constructions existantes.

Niveau des planchers:

Le premier plancher habitable doit être réalisé à au moins 1 m au-dessus du point le plus haut du terrain naturel sur l'emprise de la construction. Toutefois lorsque pour des raisons liées à la configuration des lieux, cette disposition ne peut être respectée, **l'extension des constructions**, à condition d'en limiter la vulnérabilité, sera limitée à 20% de l'emprise au sol pour les extensions à usage d'activités économiques et à 20 m² d'emprise au sol pour les autres constructions.

Remblais:

Les remblais doivent être strictement limités à l'emprise des constructions, et conçus pour résister à la pression hydraulique, à l'érosion et aux effets des affouillements.

Techniques et matériaux:

Les parties d'ouvrages, situées à moins de 1,50 m au-dessus du terrain naturel, tels que:

- fondations de bâtiments et d'ouvrages,
- constructions et aménagements de toute nature,

- menuiseries, portes, fenêtres, vantaux,
- revêtements de sols et murs, protections thermiques et phoniques,

doivent être constituées de matériaux imputrescibles et insensibles à l'eau, et être conçus pour résister à la pression hydraulique, à l'érosion et aux effets des affouillements.

Réseaux publics et privés:

L'implantation de nouveaux réseaux et de leurs équipements à moins de 1,50 m au-dessus du terrain naturel est interdite à l'exception:

- des drainages et épaissements,
- des irrigations,
- des réseaux d'eau potable étanches,
- des réseaux d'assainissement étanches et munis de dispositifs assurant leur fonctionnement en cas de crue,
- des réseaux de chaleur équipés d'une protection thermique hydrophobe,
- des réseaux électriques et téléphoniques enterrés et protégés contre les eaux.

Les réseaux intérieurs et ceux situés en aval des appareils de comptage doivent être munis d'un dispositif de mise hors service automatique ou établi, en particulier pour les constructions neuves, à 1,50 m au-dessus du terrain naturel. Tout circuit électrique situé à moins de 1,50 m au-dessus du terrain naturel doit pouvoir être coupé séparément.

Tout appareil électrique scellé doit être placé au moins à 1,50 m au-dessus du terrain naturel.

Pour les réseaux extérieurs, les prescriptions sont les mêmes que pour les réseaux intérieurs.

Implantation des constructions:

Les constructions ou extensions doivent être implantées de façon à minimiser les obstacles supplémentaires à l'écoulement des eaux.

L'emprise de la construction sur la partie inondable du terrain support du projet, ne doit pas être supérieure à 30 % de cette surface inondable.

Hauteur et position des ouvertures:

Les seuils des ouvertures doivent pouvoir être rendus étanches jusqu'à 0,50 m. au-dessus du plancher et ne doivent pas être situés sur les façades exposées au courant.

Stationnement:

Les aires de stationnement situées au niveau du terrain naturel doivent avoir un dispositif évitant l'emportement des véhicules en cas de crue, qui ne modifie pas le libre écoulement des eaux. Un mode de gestion approprié pour assurer l'alerte et la mise en sécurité des usagers et des véhicules devra également être prévu.

Le stationnement des caravanes est interdit.

Clôtures:

Les clôtures doivent être constituées d'un grillage à large maille (150 mm x 150 mm minimum) avec ou sans mur bahut (hauteur max 20 cm par rapport au terrain naturel). Elles doivent être perméables pour ne pas gêner l'écoulement des eaux en cas de crue. Tout autre type de grillage et toute clôture végétale sont interdits.

Plantations:

Les arbres et haies doivent être régulièrement élagués du pied jusqu'au niveau de la crue de référence.

Les tiges des plantations de plus de 1m de haut doivent être distantes de plus de 2 mètres pour ne pas constituer un obstacle à l'écoulement des eaux.

Les branches coupées et les bois tombés au sol doivent être enlevés.

Mobilier extérieur:

Les mobiliers de jardins, de jeux ou de sports, doivent être fixés de façon à ne pas pouvoir être mis en flottaison ou emportés par le courant. Leur emploi doit être limité.

Citernes à mazout:

Pour le chauffage individuel, les citernes à mazout sont autorisées à condition d'être scellées, lestées, et que toute ouverture (évents, remplissage) soit située au-dessus de la cote de référence. Le dispositif d'ancrage doit être complété par l'installation de vannes et de robinets d'arrêt. Ces dispositifs de coupure peuvent être installés sur la cuve, ou sur les raccords aux réseaux du logement et être clairement identifiés par le particulier.

TITRE V

ZONE GRISE "G": présentant un risque d'inondation sur la base de la crue exceptionnelle de référence hydrogéomorphologique.

La zone **grise** dénommée **G** correspond à des zones de risque d'inondation sur la base de la crue exceptionnelle de référence hydrogéomorphologique. Il s'agit des secteurs situés entre l'enveloppe de la crue de référence et celle de la crue exceptionnelle qui peuvent être mobilisés en cas de crue majeure et être le siège de dommages importants.

Ces espaces doivent être considérés au titre:

- de leur rôle dans l'expansion des crues utiles à la réduction des risques en aval,
- de leur exposition aux risques: qui est par définition rare mais pas impossible, en principe modéré car on est à la marge du champ d'inondation de la crue de référence. Il est cependant nécessaire de prêter attention à l'éventualité d'un risque fort localisé causé, par exemple, par des aménagements anthropiques susceptibles d'aggraver l'aléa et de provoquer des dommages aux biens et aux personnes (digues, merlon, remblai, embâcles sur des ouvrages de franchissement sous dimensionnés, dysfonctionnement d'aménagements anthropiques résultant de leur mode de conception, d'entretien....)

La commune devra tenir compte de ces éléments en limitant l'urbanisation dans la zone grise et en ne la permettant que dans des zones de faible stockage et d'intérêt majeur pour son développement.

Cette démonstration fera obligatoirement l'objet d'un document d'analyse territoriale basé essentiellement sur l'examen des contraintes spatiales, des risques intrinsèques à des aménagements anthropiques, des éléments d'opportunité, du rapport coût/avantages des choix d'urbanisation opérés.

V-A - PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX OUVRAGES, CONSTRUCTIONS ET UTILISATIONS DU SOL EXISTANTS:

Pour les constructions existantes à la date d'approbation du présent P.P.R.,

Sont interdit:

- l'aménagement à quelque usage que ce soit des sous-sols existants sauf en vue de la réduction des risques.
- toute construction dans l'axe d'un talweg et dans une bande de sauvegarde de part et d'autre de l'axe assimilable à un espace de grand écoulement.

V-B - PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX OUVRAGES, CONSTRUCTIONS ET UTILISATIONS DU SOL FUTURS:

Sont interdits:

- les remblais non limités à l'emprise des constructions et non protégés contre l'érosion et le ruissellement et ceux qui ne sont pas directement liés à des travaux autorisés.
- toute construction dans l'axe d'un talweg et dans une bande de sauvegarde de part et d'autre de l'axe assimilable à un espace de grand écoulement.
- la création ou l'aménagement de sous-sols en dessous de la côte de référence égale à 0.5 mètre au dessus de terrain naturel sauf les parkings souterrains dont l'autorisation est conditionnée par la mise en place de dispositions constructives visant à empêcher l'entrée d'eau et par la mise en place d'un **règlement et un plan de gestion** s'intégrant dans le plan de prévention, d'intervention et de secours. Un mode de gestion approprié pour assurer l'alerte et la mise en sécurité des usagers et des véhicules doit être prévu.

Les prescriptions suivantes sont obligatoires:

- une analyse de risques spécifique pour les constructions de type: bâtiments publics nécessaires à la gestion de crise et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre public, équipements sensibles (hôpitaux, écoles, maisons de retraite...) et constructions publiques d'accompagnement de la vie locale qui induisent ou correspondent à un développement non compatible avec le caractère inondable (exemple la construction qui draine une population supplémentaire en zone inondable).

Cette analyse doit permettre de répondre aux deux objectifs suivants :

- Les bâtiments doivent rester aisément accessibles par la route même pour des crues très fortes.
- En outre, les bâtiments publics nécessaires à la gestion de crise, notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre public et les établissements sensibles ayant une fonction d'hébergement devront pouvoir maintenir leurs fonctionnalités même pour des crues très fortes.

L'analyse de risques reposera, au-delà de la connaissance de l'aléa, sur l'identification et la localisation de facteurs pouvant aggraver l'aléa et ensuite sur l'évaluation de la vulnérabilité de la construction prenant en compte l'impact humain (mise en sécurité des personnes), l'impact économique (coût des dommages) et environnemental. Elle propose les mesures de réduction de la vulnérabilité à mettre en œuvre.

- Réaliser une étude de vulnérabilité pour les constructions à usage d'habitations ou d'activités (autres que celles visées ci-dessus) visant à réduire l'impact d'une crue très forte.

Cette étude doit permettre la mise en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité qui s'imposent : rehaussement des planchers du premier niveau sans pouvoir être inférieur à 0.50 mètre au dessus du terrain naturel (à adapter en fonction de la nature de la construction et de la configuration des lieux), situer les émergences (sortie de garage, événements,...) au dessus du premier plancher, ne pas perturber le libre écoulement des eaux, mettre hors d'eau les tableaux électriques et les installations de chauffage et de ventilation, utiliser des matériaux peu sensibles à l'eau pour les parties susceptibles d'être inondées, empêcher la mise en flottaison d'objets dangereux ou polluants... et les moyens à mettre en place comme: les consignes de sécurité, ...

- pour les maisons individuelles à défaut d'une étude définissant les mesures adéquates de réduction de la vulnérabilité et de maintien du libre écoulement des eaux, les dispositions forfaitaires suivantes seront appliquées :

Niveau des planchers:

Le premier plancher habitable doit être réalisé à au moins 0.5 m au-dessus du point le plus haut du terrain naturel sur l'emprise de la construction.

Implantation des constructions:

Les constructions ou extensions doivent être implantées de façon à minimiser les obstacles supplémentaires à l'écoulement des eaux.

Clôtures:

Les clôtures doivent être constituées d'un simple grillage avec ou sans mur bahut (hauteur max 20 cm par rapport au terrain naturel). Elles doivent être perméables pour ne pas gêner l'écoulement des eaux en cas de crue

Plantations:

Les plantations en haies susceptibles de faire obstacle à l'écoulement des eaux sont interdites. A ce titre les tiges doivent être espacées de 1 m minimum et les haies doivent être régulièrement élaguées du pied jusqu'à 50 cm au dessus du sol. Les branches coupées et les bois tombés au sol doivent être enlevés.

Citernes à mazout:

Pour le chauffage individuel, les citernes à mazout sont autorisées à condition d'être scellées, lestées, et que toute ouverture (événements, remplissage) soit située au-dessus de la cote de référence.

Le dispositif d'ancrage doit être complété par l'installation de vannes et de robinets d'arrêt. Ces dispositifs de coupure peuvent être installés sur la cuve, ou sur les raccordements aux réseaux du logement et être clairement identifiés par le particulier.

Aires de stationnement:

Les aires de stationnement situées au niveau du terrain naturel doivent avoir un dispositif évitant l'emportement des véhicules en cas de crue, qui ne modifie pas le libre écoulement des eaux.

TITRE VI

Règles applicables aux stations d'épuration

Conformément à l'arrêté du 22/12/94, les stations d'épuration sont interdites en zone inondable. Toutefois, en cas d'impossibilité technique, une dérogation peut-être accordée si le maître d'ouvrage justifie la conformité à la réglementation sur les zones inondables. Le maître d'ouvrage justifie alors par **un bilan des contraintes environnementales et techniques** qu'il n'existe pas de solutions en dehors de la zone inondable. En particulier, le bilan précisera au regard du risque inondation la nature de l'aléa (hauteur, vitesse, influence de rupture de digue, durée...) et les conséquences sur le fonctionnement et les modalités de gestion et d'entretien des ouvrages.

Dans ce cas, le projet devra garantir pour la crue de référence, la sauvegarde de l'équipement. La station d'épuration ne devra pas être ruinée, ni submergée et devra pouvoir reprendre rapidement son fonctionnement normal après interruption pendant la durée de la crue.

En particulier, les prescriptions applicables sont:

- l'obturation en période de crue des ouvertures dont tout ou partie se trouve située au-dessous de la cote de référence.
- les équipements et réseaux sensibles à l'eau, notamment les coffrets d'alimentation en électricité, seront placés au minimum à 0,50 m au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution électrique sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans le niveau inondable tout en maintenant l'alimentation électrique dans les niveaux supérieurs,
- la structure du bâtiment doit résister aux pressions hydrauliques des crues, écoulements et ruissellements,
- les parties d'ouvrages situées au-dessous de la cote de référence devront être constituées de matériaux insensibles à l'eau et conçues pour résister à la pression hydraulique, à l'érosion et aux effets des affouillements.
- prévoir la stabilité, l'ancrage et le lestage des ouvrages afin d'éviter leur mise en flottaison ou leur déplacement même à vide

TITRE VII

Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Ces mesures s'appliquent dans les zones réglementées par le PPR et ont pour objectif d'agir sur les phénomènes ou sur la vulnérabilité des personnes. Les mesures de **prévention** permettent d'améliorer la connaissance, d'assurer l'information préventive, de favoriser la conscience du risque et la mémoire du risque, et d'anticiper par la surveillance et l'alerte.

Les mesures **de protection** permettent de maîtriser l'aléa par l'entretien ou la réhabilitation des dispositifs de protection existants ou sa réduction par la création de nouveaux dispositifs.

Les mesures **de sauvegarde** permettent de maîtriser ou réduire la vulnérabilité des personnes: plans d'alerte et d'évacuation, moyens d'évacuation... ; et de garantir un retour rapide à la normale après la crise.

En application des articles 4 et 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles modifié par le décret 2005-3 du 4 janvier 2005 et de l'article L.562-1 du code de l'Environnement, les travaux et mesures de prévention suivants, devront être réalisés ou **mis en oeuvre, sauf précision contraire, dans un délai maximum de 5 ans après l'approbation du PPR pour l'existant et au fur et à mesure des aménagements nouveaux.**

Article 1 - Pour les communes, établissements publics de coopération intercommunale et syndicat d'aménagement de l'Huveaune selon les compétences qui leur sont attribuées

Réaliser, dans un délai de trois ans, les études globales des différentes mesures permettant de réduire les effets d'une crue importante sur les secteurs d'habitation situés en aléa fort (réduction de la vulnérabilité, mesures de sauvegarde, acquisition,...). **Cette mesure est obligatoire.**

Une attention particulière doit être apportée au secteur de Pont de l'Etoile. En effet dans ce secteur marqué par un verrou hydraulique constitué par les collines calcaires du pont de l'Etoile, on note une densité élevée d'habitations dont certaines se trouvent dans le lit moyen de l'Huveaune. Au niveau du lotissement situé en rive gauche de l'Huveaune, les hauteurs d'eau, en crue centennale, peuvent atteindre 1.5 mètre voire 2 mètres pour les habitations situées en aval du lotissement en rive droite de l'Huveaune.

Un diagnostic de la vulnérabilité du **remblai de la ZA Saint Estève** au regard de son comportement en période de crue devra être réalisé par la commune dans un délai de **trois ans** à compter de l'approbation du PPR. Il devra définir les éventuelles mesures de renforcement à prendre pour le rendre résistant aux diverses crues de l'Huveaune. Le délai de réalisation des

mesures de protection préconisées par le diagnostic est de deux ans à compter de la réception du diagnostic .

Etablir un schéma directeur d'assainissement pluvial ou d'écoulement pluvial communal afin d'assurer la maîtrise du débit et des ruissellements pluviaux notamment dans les zones urbanisées ou destinées à être urbanisées.

Ce schéma devra entre autres choses, définir les zones contributives, les prescriptions et les équipements à mettre en œuvre par les aménageurs, la collectivité et les particuliers et destinés à la rétention ou l'infiltration des eaux pluviales dans le cadre d'une gestion optimale des débits de pointe et la mise en sécurité des personnes contre les inondations.

Le schéma devra également définir les mesures dites alternatives à la parcelle, permettant la rétention des eaux pluviales sur le terrain d'assiette afin de limiter les impacts des aménagements ou équipements dans les zones émettrices de ruissellement et d'au moins compenser les ruissellements induits.

Article 2 - pour les personnes publiques ou privées (physiques ou morales) et les responsables d'établissements publics ou privés

- **Les maîtres d'ouvrages** des bâtiments publics, équipements collectifs et installations d'intérêt général, notamment ceux:
 - qui assurent un rôle important au moment de la crise,
 - qui accueillent des personnes à mobilité faible ou réduite,

doivent établir un diagnostic de vulnérabilité et prendre les mesures nécessaires pour assurer le maintien de leur fonction en période de crue et la mise en sécurité de la totalité des effectifs reçus, dans un délai **de trois ans**. Cette mesure est obligatoire. Les diagnostics seront transmis à la commune.

- **Les propriétaires et gestionnaires des lieux d'hébergement collectifs , d'équipement ou installation recevant du public**, doivent prendre, dans un délai de **trois ans**, des mesures de sécurisation, notamment prévoir un refuge sur le site ou à proximité immédiate, facilement et rapidement accessible par toute personne. Cette mesure est obligatoire.

➤ **Concernant les activités commerciales, industrielles et artisanales**, les exploitants mettront en œuvre un programme de réduction de la vulnérabilité comprenant un diagnostic de risques (quantification du risque, évaluation économique des dommages potentiels, évaluation économique des pertes d'exploitation...) et les moyens à mettre en place avec: consignes de sécurité, délimitation de zones refuge pour les produits et matériel, programme prévisionnel des opérations.

➤ **Les aires de camping et caravaning** devront avoir accès à des aires de regroupement hors de l'emprise de la crue sur le site ou à proximité immédiate. Ils doivent également faire l'objet d'un mode de gestion approprié afin d'assurer l'information, l'alerte, l'évacuation et mise en sécurité des personnes. Cette mesure est obligatoire

➤ **Les propriétaires riverains** sont tenus à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris flottants ou non afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques (l'article L 215-14 du Code de l'Environnement). Une vérification et une réparation de la berge doivent être effectuées dans un délai d'un mois après la crue.

➤ Etablir et mettre en œuvre un **règlement et un plan de gestion des parkings ouverts au public** existants à la date d'approbation du PPR, s'intégrant dans le plan de prévention, d'intervention et de secours. Un mode de gestion approprié pour assurer l'alerte et la mise en sécurité des usagers et des véhicules doit être prévu.

➤ **Démolir tout bâtiment ou installation menaçant ruine** ou pouvant être ruiné par une crue, évacuer les matériaux et déchets pouvant être emportés par une crue. Le délai d'évacuation de ruines existantes à la date d'approbation du Plan de Prévention est fixé à **3 ans**.

Article 3 - pour les concessionnaires de réseaux publics: énergie, eau potable, communication

➤ Elaborer un diagnostic des installations au regard du risque inondation et mettre en œuvre les mesures de prévention et de gestion de crise.



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

COMMUNE DE ROQUEVAIRE

MODIFICATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

MOUVEMENTS DE TERRAIN

3 - REGLEMENT

APPROUVE PAR ARRETE
PREFECTORAL DU
5 Mai 1999

SERVICE DE DEFENSE ET SECURITE CIVILES
7, avenue Général Leclerc 13332 MARSEILLE CEDEX 3 - Téléphone: 04.91.28.40.40

SOMMAIRE

TITRE I: - PORTEE DU REGLEMENT P.P.R., DISPOSITIONS GENERALES	P2
- Article I.1.: Champ d'application	
- Article I.2.: Effets des P.P.R..	
TITRE II: - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE	P4
TITRE III: - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE	P7
- Article III.1.: Biens et activités existants	P7
- Article III.2.: Biens et activités futurs	P9

TITRE I

PORTEE DU REGLEMENT P.P.R.

DISPOSITIONS GENERALES

Article I.1.: Champ d'application

Le présent règlement s'applique à l'ensemble du périmètre de risque défini sur le territoire de la Commune de **Roquevaire**. Il détermine les mesures de prévention à mettre en oeuvre pour le risque naturel prévisible «**Mouvements de terrain**».

Conformément à l'article 3.2 du décret n° 95-1089 du 5 Octobre 1995, le périmètre du P.P.R. a été divisé en 2 zones:

- une zone rouge exposée à un niveau d'aléa très fort, forts ou moyens
- une zone bleue exposée à un niveau d'aléa faible.

En application de la loi du 13 Juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles, le présent règlement fixe les dispositions applicables aux biens et activités existants ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions et installations, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur.

Article I.2.: Effets du P.P.R.

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.

En zone rouge, les biens et activités existants antérieurement à la publication du P.P.R.. continuent de bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi.

En zone bleue, le respect des dispositions du P.P.R.. conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par

l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque l'état de catastrophe naturelle sera constaté par arrêté interministériel. Pour les biens et activités implantés antérieurement à la publication de ce plan, le propriétaire ou l'exploitant dispose d'un délai de cinq ans pour se conformer au présent règlement.

En application de l'article 5 du décret n° 95-1089 du 5 Octobre 1995, les mesures de prévention prévues par le plan de prévention des risques naturels prévisibles concernant les biens existants antérieurement à la publication de ce plan ne peuvent entraîner un coût supérieur à 10% de la valeur des biens concernés.

La date de référence pour les "constructions existantes" visées dans le corps de règles des deux zones, est celle de l'approbation du présent P.P.R.

Le P.P.R. vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au plan d'occupation des sols, conformément à l'article R.126-1 du code de l'urbanisme.

Dans tout le périmètre du P.P.R., les conditions spéciales ci-après s'imposent en sus des règles définies au Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.), ou au Plan d'aménagement de Zone (P.A.Z.) d'une Zone d'Aménagement Concerté (Z.A.C.).

La publication du plan est réputée faite le trentième jour de l'affichage en mairie de l'acte d'approbation (article 7 du décret n° 95-1089 du 5 Octobre 1995).

Le non respect des dispositions du P.P.R. est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme, en application de l'article 40-5 de la loi n°87.565 du 22 Juillet 1987 repris à l'article 16-1 de la loi n°95-101 du 2 Février 1995.

oOo

TITRE II

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE

La zone rouge est une zone très exposée dans laquelle certains phénomènes naturels sont particulièrement redoutables, notamment, en raison de leur conjonction possible.

L'aléa des phénomènes pris en compte et leur intensité y sont importants et il n'existe pas de mesure de protection économiquement opportune pour y permettre l'implantation de nouvelles constructions.

La **zone rouge** est constituée par le secteur **R**.

Sont interdits:

- Tous travaux, constructions, installations et activités, de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés ci-après.

Sont autorisés:

A condition de ne pas aggraver les risques et de ne pas en provoquer de nouveaux:

- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et des installations implantées antérieurement à l'approbation du présent plan, notamment les aménagements internes, les modifications de l'aspect extérieur, la réfection des toitures;
- les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement des services publics, y compris la pose de lignes et de câbles sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques créés par ces travaux et en avertisse le public par une signalisation efficace;
- les ouvrages techniques d'intérêt public;
- les travaux agricoles sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente;
- tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques et leurs conséquences;

.../...

- les réparations effectuées sur un bâtiment sinistré lorsque la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge;
- les travaux de démolition.

Dans tous les cas visés ci-dessus,

- 1) il doit être procédé à une analyse géotechnique appropriée apportant la preuve que le terrain peut supporter les travaux, les installations, ouvrages, constructions envisagés, sans encourir notamment de risque d'effondrement lié à l'existence de vides souterrains.
 - a - cette étude géotechnique doit permettre de détecter des indices traduisant l'existence possible de travaux souterrains, au droit de la parcelle et sur une distance de cinquante mètres autour de celle-ci: les extractions de gypse ayant été effectuées par galeries pouvant descendre jusqu'à cinquante mètres au dessous du sol, l'étude doit analyser le sol jusqu'à cette profondeur; pour cela, les techniques géophysiques les mieux adaptées peuvent être:
 - * la microgravimétrie
 - * la sismique-réflexion ou la sismique-réfraction
 - * le géoradar
 - * la tomographie....
 - b - doit proposer les techniques à mettre en oeuvre pour assurer la protection des constructions et installations (y compris voies d'aces et branchements) contre les risques.
- 2) les effluents et eaux pluviales en provenance des toitures et terrasses doivent être collectés puis rejetés soit dans des réseaux publics, s'ils existent, soit sur des terrains situés à plus de cinquante mètres de toutes construction.

Sont prescrits pour les biens et activités existants ou pour les travaux autorisés:

Assainissement et état des réseaux

Le raccordement des écoulement d'eaux usées et pluviale au réseau collectif est obligatoire:

- * dans un délai de deux ans lorsque le réseau collectif existe,
- * dans un délai d'un an à compter de la mise en service d'un nouveau réseau collectif.

Il y a obligation pour les particuliers de faire contrôler, dans un délai de deux ans suivant la date d'approbation du P.P.R., l'état des raccordements aux réseaux collectifs et à faire éventuellement procéder aux travaux de remise en état nécessaires.

En l'absence de réseau, les différents rejets sont canalisés vers des assainissements autonomes conformes à la réglementation en vigueur. Les fosses non conformes sont neutralisées. Tout rejet dans les fractures du massif rocheux ou les excavations souterraines est interdit ainsi que, d'une manière générale, toute injection ponctuelle dans le sous-sol.

Il est recommandé aux services gestionnaires des réseaux, de contrôler périodiquement l'état des canalisations et d'élaborer un programme d'entretien intégrant notamment le risque d'effondrement et de glissement. Il leur est également recommandé de procéder au remplacement des tronçons dégradés et à celui des canalisations sensibles à des déformations, même de faible amplitude, du sous-sol.

Aménagements des cavités

Tous travaux d'aménagement destinés, soit à reconnaître et/ou à modifier l'usage des cavités souterraines, soit à réduire les risques d'effondrement, font l'objet d'une déclaration préalable déposée auprès en Mairie et accompagnée d'un dispositif détaillé du projet établi par un bureau d'étude compétent.

Plans de recollement des travaux de reconnaissance et de mise en sécurité

Dans un délai d'un mois après l'achèvement des travaux, le maître d'ouvrage remet, en Mairie un plan d'implantation des fouilles, des sondages et des puits foncés, les coupes des terrains traversés, ainsi que les coupes, élévations et schémas nécessaires à une parfaite description des travaux de consolidation exécutés et, si besoin, une notice explicative en vue de fournir tous les renseignements techniques utiles.

Le plan de localisation des différents travaux est repéré sans ambiguïté par rapport aux ouvrages existants en surface ou à la voirie existante. Il est daté et authentifié par les signatures du maître d'ouvrage, du maître d'oeuvre et du bureau de contrôle de l'opération puis joint au dossier du projet.

Constatation de désordre

Tout type de désordres constatés pouvant résulter de la dégradation d'une ancienne excavation souterraine, révéler l'existence d'une excavation non répertoriée doit être signalée, sans délai, au Maire de la commune.

En particulier, sont signalés sans délai à l'autorité compétente, tout désordre qui serait constaté par un maître d'oeuvre au cours de travaux d'aménagement et de mise en sécurité et qui en avisera le ou les propriétaires intéressés.

Mesures conservatoires

La survenance d'un fontis ou d'un effondrement localisé à moins de 20 mètres de toute habitation, distance déterminée depuis la bordure de l'effondrement, justifie la mise en oeuvre d'une procédure d'arrêté de péril pour les habitations et/ou les voies publiques situées dans le périmètre, sans préjudice de l'action du Maire dans ses pouvoirs de police.

Une bande de terrain de 20 mètres de large au minimum sera neutralisée autour des effondrements n'affectant pas d'habitation.

oOo

TITRE III

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE

Cette zone est exposée à des risques pour lesquels il existe des mesures de prévention administratives et/ou des techniques à mettre en oeuvre.

La zone bleue est constituée par le secteur B.

Article III.1.: Biens et activités existants

Sont autorisés:

- les travaux d'entretien et de gestion courants et tout aménagement n'entraînant pas une augmentation de la population exposée,

Sont prescrits:

Assainissement et état des réseaux

Le raccordement des écoulement d'eaux usées et pluviale au réseau collectif est obligatoire:

- * dans un délai de deux ans lorsque le réseau collectif existe,
- * dans un délai d'un an à compter de la mise en service d'un nouveau réseau collectif.

Il y a obligation pour les particuliers de faire contrôler, dans un délai de deux ans suivant la date d'approbation du P.P.R., l'état des raccordements aux réseaux collectifs et à faire éventuellement procéder aux travaux de remise en état nécessaires.

En l'absence de réseau, les différents rejets sont canalisés vers des assainissements autonomes conformes à la réglementation en vigueur. Les fosses non conformes sont neutralisées. Tout rejet dans les fractures du massif rocheux ou les excavations souterraines est interdit ainsi que, d'une manière générale, toute injection ponctuelle dans le sous-sol.

Il est recommandé aux services gestionnaires des réseaux, de contrôler périodiquement l'état des canalisations et d'élaborer un programme d'entretien intégrant notamment le risque d'effondrement et de glissement. Il leur est également recommandé de procéder au

remplacement des tronçons dégradés et à celui des canalisations sensibles à des déformations, même de faible amplitude, du sous-sol.

Aménagements des cavités

Tous travaux d'aménagement destinés, soit à reconnaître et/ou à modifier l'usage des cavités souterraines, soit à réduire les risques d'effondrement, font l'objet d'une déclaration préalable déposée auprès en Mairie et accompagnée d'un dispositif détaillé du projet établi par un bureau d'étude compétent.

Plans de recollement des travaux de reconnaissance et de mise en sécurité

Dans un délai d'un mois après l'achèvement des travaux, le maître d'ouvrage remet au Maire, un plan d'implantation des fouilles, des sondages et des puits foncés, les coupes des terrains traversés, ainsi que les coupes, élévations et schémas nécessaires à une parfaite description des travaux de consolidation exécutés et, si besoin, une notice explicative en vue de fournir tous les renseignements techniques utiles.

Le plan de localisation des différents travaux est repéré sans ambiguïté par rapport aux ouvrages existants en surface ou à la voirie existante. Il est daté et authentifié par les signatures du maître d'ouvrage, du maître d'oeuvre et du bureau de contrôle de l'opération puis joint au dossier du projet.

Constataion de désordre

Tout type de désordres constatés pouvant résulter de la dégradation d'une ancienne excavation souterraine, révéler l'existence d'une excavation non répertoriée doit être signalée, sans délai, en Mairie de la commune.

En particulier, sont signalés sans délai à l'autorité compétente, tout désordre qui serait constaté par un maître d'oeuvre au cours de travaux d'aménagement et de mise en sécurité et qui en avisera le ou les propriétaires intéressés.

Mesures conservatoires

La survenance d'un fontis ou d'un effondrement localisé à moins de 20 mètres de toute habitation, distance déterminée depuis la bordure de l'effondrement, justifie la mise en oeuvre d'une procédure d'arrêté de péril pour les habitations et/ou les voies publiques situées dans le périmètre, sans préjudice de l'action du Maire dans ses pouvoirs de police.

Une bande de terrain de 20 mètres de large au minimum sera neutralisée autour des effondrements n'affectant pas d'habitation.

Article III.2.: Biens et activités futurs

Sont autorisés:

- tous types de changement dans l'occupation ou l'utilisation du sol n'entraînant pas une aggravation des risques encourus dans la zone et se conformant aux prescriptions définies ci-après.
- les constructions ainsi que les extensions mesurées des constructions existantes;
- les travaux à exécuter sur les constructions existantes, lorsqu'ils ont pour effet de changer la destination, de modifier leur aspect extérieur ou leur volume ou de créer des niveaux supplémentaires;
- les travaux et installations (y compris voies d'accès et branchements) destinés à réduire les risques et leurs effets;

Dans tous les cas visés ci-dessus,

- 1) il doit être procédé à une analyse géotechnique appropriée apportant la preuve que le terrain peut supporter les travaux, les installations, ouvrages, constructions envisagés, sans encourir notamment de risque d'effondrement lié à l'existence de vides souterrains.
 - a - cette étude géotechnique doit permettre de détecter des indices traduisant l'existence possible de travaux souterrains, au droit de la parcelle et sur une distance de cinquante mètres autour de celle-ci: les extractions de gypse ayant été effectuées par galeries pouvant descendre jusqu'à cinquante mètres au dessous du sol, l'étude doit analyser le sol jusqu'à cette profondeur; pour cela, les techniques géophysiques les mieux adaptées peuvent être:
 - * la microgravimétrie
 - * la sismique-réflexion ou la sismique-réfraction
 - * le géoradar
 - * la tomographie....
 - b - doit proposer les techniques à mettre en oeuvre pour assurer la protection des constructions et installations (y compris voies d'aces et branchements) contre les risques.

Sont prescrites:

- une analyse géotechnique appropriée des terrains situés à l'aplomb du projet d'aménagement afin de s'assurer de l'absence de vide résiduel, naturel ou artificiel non reconnu, dans l'emprise directe de la structure. Cette reconnaissance doit être suffisamment profonde pour s'assurer de l'absence d'anciennes carrières;
- et
- la mise en oeuvre des dispositions techniques définies par le bureau d'étude qui a effectué l'analyse géotechnique, afin de garantir la stabilité de la future structure vis-à-vis des possibles tassements ou affaissements différentiels du sol.

Assainissement et état des réseaux

Le raccordement des écoulement d'eaux usées et pluviale au réseau collectif est obligatoire:

- * dans un délai de deux ans lorsque le réseau collectif existe,
- * dans un délai d'un an à compter de la mise en service d'un nouveau réseau collectif.

Il y a obligation pour les particuliers de faire contrôler, dans un délai de deux ans suivant la date d'approbation du P.P.R., l'état des raccordements aux réseaux collectifs et à faire éventuellement procéder aux travaux de remise en état nécessaires.

En l'absence de réseau, les différents rejets sont canalisés vers des assainissements autonomes conformes à la réglementation en vigueur. Les fosses non conformes sont neutralisées. Tout rejet dans les fractures du massif rocheux ou les excavations souterraines est interdit ainsi que, d'une manière générale, toute injection ponctuelle dans le sous-sol.

Il est recommandé aux services gestionnaires des réseaux, de contrôler périodiquement l'état des canalisations et d'élaborer un programme d'entretien intégrant notamment le risque d'effondrement et de glissement. Il leur est également recommandé de procéder au remplacement des tronçons dégradés et à celui des canalisations sensibles à des déformations, même de faible amplitude, du sous-sol.

Aménagements des cavités

Tous travaux d'aménagement destinés, soit à reconnaître et/ou à modifier l'usage des cavités souterraines, soit à réduire les risques d'effondrement, font l'objet d'une déclaration préalable déposée auprès en Mairie et accompagnée d'un dispositif détaillé du projet établi par un bureau d'étude compétent.

Plans de recollement des travaux de reconnaissance et de mise en sécurité

Dans un délai d'un mois après l'achèvement des travaux, le maître d'ouvrage remet en Mairie un plan d'implantation des fouilles, des sondages et des puits foncés, les coupes des terrains traversés, ainsi que les coupes, élévations et schémas nécessaires à une parfaite description des travaux de consolidation exécutés et, si besoin, une notice explicative en vue de fournir tous les renseignements techniques utiles.

Le plan de localisation des différents travaux est repéré sans ambiguïté par rapport aux ouvrages existants en surface ou à la voirie existante. Il est daté et authentifié par les signatures du maître d'ouvrage, du maître d'oeuvre et du bureau de contrôle de l'opération puis joint au dossier du projet.

Constatation de désordre

Tout type de désordres constatés pouvant résulter de la dégradation d'une ancienne excavation souterraine, révéler l'existence d'une excavation non répertoriée doit être signalée, sans délai, au Maire de la commune.

En particulier, sont signalés sans délai à l'autorité compétente, tout désordre qui serait constaté par un maître d'oeuvre au cours de travaux d'aménagement et de mise en sécurité et qui en avisera le ou les propriétaires intéressés.

Mesures conservatoires

La survenance d'un fontis ou d'un effondrement localisé à moins de 20 mètres de toute habitation, distance déterminée depuis la bordure de l'effondrement, justifie la mise en oeuvre d'une procédure d'arrêt de péril pour les habitations et/ou les voies publiques situées dans le périmètre, sans préjudice de l'action du Maire dans ses pouvoirs de police.

Une bande de terrain de 20 mètres de large au minimum sera neutralisée autour des effondrements n'affectant pas d'habitation.

oOo



PREFECTURE
DES BOUCHES DU RHÔNE

Service
Aménagement

9, av. Général
Leclerc
13003
MARSEILLE

Approuvé par arrêté
préfectoral le

COMMUNE DE ROQUEVAIRE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES (P.P.R.)

INONDATION

- 1 - RAPPORT DE PRESENTATION

|

CHAPITRE I

Justification, procédure d'élaboration et contenu du

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

En matière de sécurité face au risque naturel, l'action de la collectivité prend trois formes principales: l'alerte, la protection et la prévention.

- **L'alerte** consiste, pour les phénomènes qui le permettent, à prévenir à temps la population et les responsables de la sécurité pour que des dispositions de sauvegarde soient prises.
- **La protection** est une démarche plus active. Elle met en place un dispositif qui vise à réduire, à maîtriser, à supprimer les effets d'un aléa.
- **La prévention** est une démarche fondamentale à moyen et long terme. La prévention consiste essentiellement à éviter d'exposer les personnes et les biens par la prise en compte du risque dans la vie locale et notamment dans l'utilisation et l'aménagement du territoire communal. Elle permet aussi des économies très importantes en limitant les dégâts.

En application des articles L.562-1 à 562-8 du code de l'Environnement, 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. Il fixe les dispositions applicables aux biens et activités existants, à l'implantation de toute construction et installation, à l'exécution de tous travaux, à l'exercice de toute activité.

Il s'applique sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur, notamment la loi sur l'eau de 1992, les codes de l'Urbanisme, de l'Environnement, de la Construction et de l'Habitation, Forestier, Rural et le code général des collectivités territoriales.

La commune de Roquevaire est traversée par l'Huveaune et par de nombreux vallons affluents, la plupart du temps à sec. L'urbanisation se développant à proximité de ces axes d'écoulement, il est donc apparu indispensable d'établir un P.P.R. pour la Commune de Roquevaire, afin de prendre en compte ce risque d'inondation par les débordements de l'Huveaune et des ruisseaux péri-urbains.

I.1 - LES PROCEDURES

I.1-1 - Dossier de Roquevaire

L'aire d'étude du P.P.R. se limite aux zones inondables de l'Huveaune et de douze ruisseaux péri-urbains sur le territoire de la Commune de Roquevaire conformément au périmètre fixé sur le plan de zonage (pièce n°2):

- Fleuve Huveaune,
- Vallon du Basseron
- Ruisseau de Bourrien,
- Vallon de la Caou
- Vallon de Saucette
- Vallon du Grand Vallat/Garlaban
- Vallon de Lascours
- Ruisseau de l'Ouert
- Vallon de Saint Joseph,
- Vallon de la Nertha,
- Vallon de Donomagis
- Vallon de Fontête
- Vallon de Capien

Un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles pour le risque d'inondation a été prescrit pour la Commune de Roquevaire par arrêté préfectoral du 29 mai 2000.

Ce dossier de P.P.R. comprend:

- la présente note de présentation (pièce n° 1)
- les plans de zonage (pièce n° 2)
- le règlement (pièce n° 3)
- les annexes

I.1-2 - Elaboration du P.P.R.

La procédure d'élaboration, prévue par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, modifié par le décret 2005-3 du 4 janvier 2005 comprend trois phases successives:

Prescription:

Le Préfet du département prescrit par arrêté l'établissement du P.P.R. (art.1er du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995).

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 au maire de la commune dont le territoire est inclus. Il est publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le Département (art. 2 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995).

Enquête publique:

Le projet de P.P.R. est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes, des organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par le plan, à l'avis des organes délibérant du département et de la région et à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété foncière.

Le projet de P.P.R. est soumis par le Préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles 6 à 21 du décret n°85-453 du 23 avril 1985 (article 5 du décret de 2005).

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 (article 5 du décret de 2005).

Approbation:

Le projet de P.P.R., éventuellement modifié ainsi qu'il est indiqué plus haut, est approuvé par arrêté préfectoral (article 5 du décret 2005-3 du 4 janvier 2005).

Cet arrêté fait l'objet d'une mention au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat dans le Département ainsi que dans un journal diffusé dans le Département.

Une copie de l'arrêté est affichée à la Mairie pendant un mois au minimum et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par le plan.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en Préfecture, à la Mairie et au siège de l'établissement public de coopération intercommunale compétent. 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 local d'urbanisme conformément à l'article L. 126-1 du code de l'urbanisme.

I.1-3 - Modification du P.P.R.

En cas de changement de fait ou de droit, le P.P.R. peut être modifié selon la procédure décrite ci-dessus (art. 8 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995).

I.2 - LA SÉCURITÉ CIVILE

I.2-1 - Les mesures de sécurité civile:

L'organisation de la sécurité civile repose sur les pouvoirs de police du Maire. Selon les articles L. 2212-2-5° et L. 2212-4 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, le Maire prescrit l'exécution des mesures de sûreté exigées par les circonstances.

Le **plan communal de sauvegarde** détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien des populations. Il est obligatoire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques (P.P.R.) approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention (P.P.I.). Le plan communal de sauvegarde est arrêté et mis en œuvre par le Maire.

Concernant l'information de la population par les communes, l'article 40 de la loi risque du 30 juillet 2003 dispose que :

« Dans les communes où un P.P.R. a été prescrit ou approuvé, le maire informe la population au moins une fois tous les deux ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L125-1 du code des assurances. Cette information est délivrée avec l'assistance des services de l'Etat compétents, à partir des éléments portés à connaissance du maire par le représentant de l'Etat dans le département, lorsqu'elle est notamment prise en application de la loi 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 et ne porte pas sur les mesures mises en œuvre par le maire en application de l'article L2212-2 du code général des collectivités territoriales »

Par ailleurs, le maire 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 peut s'appuyer sur les services de la Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours (D.D.S.I.S.).

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 ordonnance 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, Direction Départementale de l'Equipement (D.D.E.), Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (D.R.I.R.E.), Direction Départementale de l'Agriculture de la Forêt (D.D.A.F.), Direction Départementale des affaires Sanitaires et Sociales (D.D.A.S.S.), services vétérinaires, Météo-France, Service Départemental d'Incendie et de Secours (S.D.I.S).

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

I.2-2 - Solidarité et obligations

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 applicables 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, auprès de leur compagnie d'assurance, de la couverture 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.

Les financements par le fond de prévention des risques naturels majeurs

Créé par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, le fond de prévention des risques naturels majeurs était originellement destiné à financer les indemnités d'expropriation des biens exposés à un risque naturel prévisible de mouvement de terrain, d'avalanche ou de crue torrentielle menaçant gravement des vies humaines, ainsi que les dépenses liées à la limitation de l'accès et à la démolition éventuelle de ces biens afin d'en empêcher toute occupation future.

Les possibilités d'intervention du fonds ont été élargies par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages par la loi de finances initiales pour 2004.

Ces financements concernent:

- L'expropriation ou l'acquisition amiable de biens exposés à des risques naturels menaçant gravement des vies humaines,
- L'acquisition amiable de certains biens fortement sinistrés à la suite d'une catastrophe naturelle,
- Les études et travaux de prévention imposés à certains biens existants par un PPR approuvé
- Les opérations de reconnaissance et les travaux de prévention des risques d'effondrement de cavités souterraines menaçant gravement des vies humaines,
- Les études et travaux de prévention contre les risques naturels réalisés par les collectivités territoriales sur le territoire de communes dotées d'un PPR approuvé,
- D'autres mesures de prévention plus spécifiques comme les évacuations temporaires et le relogement des personnes exposées à certains risques naturels majeurs.

CHAPITRE II

La Commune de Roquevaire

II.1 - Présentation de la Commune

II.1.1 - La situation géographique

La Commune de Roquevaire a une surface de 2 383 hectares et sa population, au recensement de 1999, était de 7 853 habitants.

La commune s'est développée dans la vallée de l'Huveaune entre le Massif du Garlaban à l'ouest (altitude 712 m), le massif du Bassan (altitude 717 m) à l'est et au nord par une succession de collines (altitudes comprises entre 350 et 400 m). Elle se caractérise par la traversée de nombreux ruisseaux

II.1.2 – Présentation des études d'inondabilité existantes

La commune de Roquevaire en particulier et le bassin versant de l'Huveaune en général ont fait l'objet de plusieurs études hydrauliques et hydrologiques.

date	Bureau d'études	Maître d'ouvrage	
1976	EGCEM	ville de Marseille	➤ Etude hydrologique globale du bassin de l'Huveaune
1993	CERIC-HORIZON	commune de Roquevaire	étude cartographique des zones inondables dans la plaine de l'Huveaune, ➤ levés de profils en travers des cours d'eau par des géomètres experts, implantés en concertation avec les services techniques; (secteur situé entre le pont SNCF à l'entrée du village et Pont de l'Etoile) ➤ caractérisation des conditions d'écoulement de l'Huveaune a permis d'estimer les débits de pointe en différents points caractéristiques du fleuve pour des périodes de retour de 10, 30 et 100 ans.
1995	HORIZON	commune d'Auriol	cartographie des zones inondables en amont de Roquevaire réalisée dans le cadre de la révision du plan d'occupation des sols de la commune d'auriol. Les débits retenus sont issus de l'étude hydrologique de l'Huveaune à Auriol par DARAGON CONSEIL en 1987.
1995	HORIZON	DDE 13	la cartographie des zones inondables dans la Z.A.C de Saint Estève
1999	SAFEGE CETIIS	commune de Roquevaire	étude complémentaire sur les risques d'inondation par ruissellement des ravins périurbains pour une période de retour centennal. ➤ Estimation des débits de crue centennale à partir des débits de crue décennale résultants d'une étude hydrologique de la Direction Départementale de l'Équipement réalisée en 1992. ➤ Levés de profils en travers des cours d'eau par des géomètres experts, implantés en concertation avec les services techniques. ➤ Calcul des caractéristiques d'écoulement a été effectué à partir du modèle hydraulique HEC-RAS. Les modèles n'ont pas été calés. Les conditions d'écoulement (coefficients de Strickler) ont été estimées à partir des reconnaissances de terrain. ➤ Cartographie de l'aléa inondation permettant d'évaluer la "gravité" de l'événement inondation selon les vitesses et les hauteurs atteintes par l'eau lors des crues centennales.
2001	SIEE		Dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau pour les travaux sur le pluvial le long de la RD 45

Plus récemment, le bureau d'études IPSEAU a étudié l'aléa inondation:

- sur l'Huveaune (maîtrise d'ouvrage commune), en particulier les secteurs à enjeux de Pont de Joux, du centre ville, de la gendarmerie et celui du lotissement de St Estève
- sur les ruisseaux péri-urbains (maîtrise d'ouvrage DDE).

Cette étude comprend:

- une analyse et une synthèse des études existantes citées ci-dessus
- une analyse hydrologique pour estimer les débits caractéristiques de crue
- une approche hydrogéomorphologique pour obtenir le champ maximal d'expansion des crues des cours d'eau principaux et de leurs affluents
- une reconnaissance du secteur par enquêtes et compléments de topographie
- une modélisation hydraulique de l'Huveaune et de certains secteurs des affluents qui ont été identifiés comme secteurs à enjeux par la commune.

L'étude réalisée par IPSEAU a servi de base technique à l'élaboration du Plan de Prévention des Risques Inondations de la commune de Roquevaire.

II.1.3 – Approche hydrologique

II.1.3.1- Morphologie des bassins versants

L'**Huveaune** prend sa source à 470 mètres d'altitude en contre bas du Plan d'Aups, poljé¹ perché à 650 m d'altitude. Soumise au climat méditerranéen, l'Huveaune connaît de fortes variations de son régime d'écoulement. Les terrains traversés, majoritairement calcaires surtout dans la partie amont, influencent aussi sensiblement le régime du cours d'eau.

L'Huveaune draine 146 km² pour un chemin hydraulique de 18 km au droit de Roquevaire. La couverture du bassin versant en amont de Roquevaire est en majorité constituée de garrigues sur sol calcaire. Le principal affluent de l'Huveaune en amont de Roquevaire est le Merlançon qui draine une superficie de 46 km².

La commune de Roquevaire s'est développée dans la vallée de l'Huveaune entre le massif du Bassan et du Garlaban. Les pentes de ces massifs sont constituées de vallons secs encaissés dont certains sont aujourd'hui urbanisés dans leur partie aval. Les lits y sont souvent peu marqués et les constructions ont détourné ou barré certains axes d'écoulement.

Les 7 caractéristiques morphologiques des bassins versants constitués par les vallons périurbains sont définies dans le tableau suivant:

N°	Nom	Surface totale	Longueur	Pente moyenne	Pente pondéré ^e	Cote exutoire	Cote maxi
		Km ²	Km	%	%	m NGF	m NGF
DI	Ruisseau de l'Ouert à l'exutoire	6,76	5,4	10,5	7,5	145	710
D1-1	Vallon de Lascours	1,09	2,5	17,9	10,7	15,	600
D2	Vallon de St Joseph	0,32	1,4	8,0	6,4	140	250
D4	Vallon de la Nertha	2,11	3,4	14,2	9,3	150	628
D5	Vallon de Donomagis	0,28	1,2	18,2	13,8	150	370
D6	Vallon de Fontête	0,31	1,5	18,0	12,0	150	418
G1	Vallon de Capien	0,87	2,0	16,2	12,8	155	480
G2	Vallon de Saucette	3,44	4,1	14,4	8,5	130	717
G3	Vallon de la Caou	0,93	2,3	12,4	8,3	140	427
G4	Vallon de Bourrien	1,02	2,3	12,7	8,3	140	427
G5	Vallon du Basseron	2,64	3,1	7,3	5,8	155	380
D-1-1B	Confluence Grand Vallon / Vallon de Garlaban	5,41	4,5	12,4	11,0	155	710
D-3-1	Nertha en amont du chemin rural de Lascours	1,76	2,1	20,5	19,5	190	628
D-6-1	Amont du vallon de Capien	0,40	1,3	20,9	20,9	210	480
D-5-1	Amont du vallon de Fontête	0,17	0,7	30,6	30,6	200	418
G-5-1	Vallon du Basseron (amont l'autoroute)	1,87	1,9	9,6	8,0	200	380
D-1-1-B1	Exutoire vallon de Garlaban	2,04	3,0	17,8	11,0	190	731

¹ *poljé*: vaste dépression aux allures de rectangle de l'ordre de quelques kilomètres

² la pente pondérée est calculée à partir de tronçon homogène et est représentative de la variation de pente du bassin versant

D-1-1-B2	Exutoire Grand vallon	2,71	3,8	13,6	12,8	190	710
----------	-----------------------	------	-----	------	------	-----	-----

II.1.3.2- Généralités – notion de période de retour

Le caractère aléatoire des crues et des pluies impose une analyse de leur probabilité d'occurrence (ou de fréquence d'apparition).

A chaque débit de projet est associé une fréquence d'apparition f ou de période de retour T , définie comme l'inverse de la fréquence: $T = 1/f$

La période de retour permet d'apprécier le caractère plus ou moins exceptionnel d'un événement.

Une crue de fréquence **décennale** (période de retour $T = 10$ ans) est par définition une crue qui a une chance sur 10 d'être atteinte ou dépassée une année donnée. En effet, une telle crue est dépassée **en moyenne** une fois tous les 10 ans sur une longue période d'observation.

De la même façon, une crue de fréquence centennale (période de retour de 100 ans) est une crue qui a une chance sur 100 d'être observée une année donnée.

Il est fondamental de se souvenir que la période de retour d'un événement correspond à une durée moyenne, c'est à dire à une durée statistique ou théorique sans jamais et en aucun cas faire référence à un quelconque cycle.

En effet, une pluie ou une crue de fréquence décennale peut se produire plusieurs fois au cours d'une décennie comme il peut ne pas s'en produire pendant plusieurs décennies.

Probabilité de voir une crue de fréquence donnée atteinte ou dépassée au moins une fois sur une période donnée

(Source : guide méthodologique des PPR inondation)

	Sur 1 an	Sur 30 ans (continus)	Sur 100 ans (continus)
Crue décennale (fréquente)	10% ou 1 «chance» sur 10	96% ou presque sûrement 1 fois	99.997% soit sûrement une fois
Crue centennale (rare)	1% ou 1 «chance» sur 100	26% ou 1 «chance» sur 4	63% ou 2 «chance» sur 3
Crue millénaire (exceptionnelle)	0.1% ou 1 «chance» sur 1000	3% ou 1 «chance» sur 33	10% ou 1 «chance» sur 10

II.1.3.3 - Climatologie - Pluviométrie

Le secteur d'étude est situé dans une région dont le climat est à nette tendance méditerranéenne; les fréquentes sécheresses estivales et les violents orages sont des traits les plus connus.

Les pluies, caractérisées par une grande irrégularité, sont de l'ordre de 700 mm par an, en moyenne. Les principaux apports proviennent de violentes averses à la fin de l'été ou au début de l'automne.

Les occurrences sont susceptibles d'être remise en cause par la répétition d'évènements pluvieux observés

Concernant les précipitations maximales sur de courtes durées (inférieures à la journée), elles constituent des données fondamentales lorsqu'il s'agit de prévoir le comportement de petits bassins versants, sensibles aux précipitations orageuses très intenses mais d'assez courtes durées.

Or l'analyse statistique des précipitations intenses peut être réalisée à partir des différents postes d'observation composant le réseau de mesure. Les données sont cependant très hétérogènes, tant en ce qui concerne la situation géographique (altitude, exposition...) du poste de mesure, que sa période d'observation ou encore que les pas de temps d'enregistrement auxquels il permet d'avoir accès.

La pluviométrie retenue par IPSEAU sur la commune de Roquevaire, suite aux contacts établis avec le CEMAGREF, est la suivante:

	P _{10 min} (mm)	P _{15 min} (mm)	P _{30 min} (mm)	P _{1 h} (mm)	P _{2 h} (mm)	P _{6 h} (mm)
Décennale	16	21	31	46	68	93
Centennale	31	39	58	86	127	190

II.1.3.4 - Synthèse des crues de référence

La crue significative sur le bassin versant de l'Huveaune est celle de 1978.

Le bureau d'étude EGCEM a d'ailleurs publié une note synthétique de la pluviométrie et de l'hydrométrie.

Précipitations bi-horaires à Roquevaire :

	Heure	P _{2h} (mm)	Cumul (mm)
16 janvier 1978	0	5.6	5.6
	2	3.8	9.4
	4	1.5	10.9
	6	5.5	16.4
	8	11.5	27.9
	10	7.8	35.7
	12	2.8	38.5
	14	8	46.5
	16	3	49.5
	18	17	66.5
	20	28	94.5
	22	20	114.5
17 janvier 1978	0	15	129.5
	2	19	148.5
	4	14	162.5
	6	15	177.5
	8	5.8	183.3
	10	6	189.3
	12	1.7	191

: Précipitations bi-horaires à Roquevaire lors de l'événement du 17 janvier 1978

Trois stations limnigraphiques sur l'Huveaune ont permis de donner quelques explications concernant la formation et la propagation de la crue.

A Roquevaire, les débits sur l'Huveaune ont augmenté d'une façon continue entre 0 et 22 h le 16 janvier. Aussitôt s'est amorcée la décrue relativement lente pendant toute la journée du 17 janvier. La crue était donc de forme triangulaire au niveau de Roquevaire.

La crue de 1978 est la crue "récente" significative. Compte tenu de la pluviométrie enregistrée (191 mm en 36 h), l'occurrence de la crue n'est pas centennale (événement centennal: 190 mm en 6 h). Il est cependant difficile d'en estimer l'occurrence, tant les données sur les débits de l'Huveaune au niveau de Roquevaire sont faibles et tant le fonctionnement du bassin versant (influencé en grande partie par le karst) est délicat à appréhender.

Dans une moindre mesure les crues de 1972 et 1973 ont été enregistrées et estimées à 47 m³/s pour une lecture à l'échelle située en aval du pont de la RN96 de 2.55 mètres. Cependant, toujours selon l'étude EGCEM, la fiabilité de la courbe de tarage pour de tels débits est douteuse et les valeurs indiquées ne doivent être considérées que comme des ordres de grandeur.

II.1.3.5 - Synthèse des débits de référence retenus

Concernant l'Huveaune, les débits de référence ont été estimés à partir:

- des débits retenus par les différentes études préalablement réalisées (EGCEM 1976 - Daragon-conseil 1987)
 - des méthodes statistiques (CRUPEDIX et SOCOSE) et la méthode des transferts pour le débit décennal
 - de la méthode des transferts et la méthode du Gradex pour le débit centennal
- L'influence de la présence de Karst a été prise en compte par un abattement de 20% des débits de pointe.

Débits retenus par IPSEAU pour l'Huveaune

	Merlançon amont confluence	Huveaune amont confluence	Huveaune aval confluence
Superficie Km ²	42	104	146
Q10 m ³ /s	29	71	100
Q100 m ³ /s	60	150	210

Concernant les vallons péri-urbains, les débits de référence ont été estimés à partir de :

- débits retenus par les différentes études préalablement réalisées (étude DDE13 1992 – SAFEGE/CETIS 2000)
- la méthode déterministe rationnelle pour les débits décennaux et centennaux

Débits retenus par IPSEAU dans les vallons

N°	Nom	Débit decennal m ³	Débit centennal m ³
DI	Ruisseau de l'Ouert à l'exutoire	4,6	17
D1-1	Vallon de Lascours	1,8	6,6
D2	Vallon de St Joseph	0,49	1,8
D4	Vallon de la Nertha	1,8	6,6
D5	Vallon de Donomagis	0,44	1,6
D6	Vallon de Fontête	1,1	4
G1	Vallon de Capien	1,6	5,9
G2	Vallon de Saucette	3,5	13
G3	Vallon de la Caou	1,1	4,2
G4	Vallon de Bourrien	1,1	4,2
G5	Vallon du Basseron	2,3	8,7
D-1-1B	Confluence Grand Vallon / Vallon de Garlaban	3,8	14
D-3-1	Nertha en amont du chemin rural de Lascours	1,7	6,4
D-6-1	Amont du vallon de Capien	0,5	2
D-5-1	Amon du vallon de Fontête	0,7	2,8
G-5-1	Vallon du Basseron (amont l'autoroute)	1,7	6,4
D-1-1-B1	Exutoire vallon de Garlaban	1,7	6,4
D-1-1-B2	Exutoire Grand vallon	2,2	8,2

II.1.4 – Approche hydrogéomorphologique

II.1.4.1 Méthodologie utilisée par IPSEAU

L'approche hydrogéomorphologique de l'aléa inondation est basé sur l'observation précise des champs d'expansion de crues résultant du fonctionnement naturel du cours d'eau. Après avoir restitué le tronçon de vallée étudié dans le contexte de son bassin versant, afin de bien comprendre les facteurs déterminants de son fonctionnement (climat, lithologie, pente...), il s'agit d'établir la délimitation précise des unités hydrogéomorphologiques significatives du fonctionnement hydrologique du système alluvial, soit :

- le lit mineur, localisé entre les berges, comprenant le lit d'étiage et correspondant à l'écoulement des eaux hors crue,
- le lit moyen résultant du débordement des crues relativement fréquentes, schématiquement annuelles à décennales en principe (mais pouvant être portées en réalité, pour l'état actuel, à vicennales, trentennales... , voire moins fréquentes encore lorsque des aménagements hydrauliques conséquents, tels que des recalibrages, ont modifié les écoulements naturels), En terme hydrodynamique, cet espace correspond généralement à la zone de mobilité historique du cours d'eau ; c'est-à-dire à l'espace de divagation du lit mineur. Le risque érosif dû aux écoulements en crue y est élevé.

- le lit majeur submersible par des crues rares à exceptionnelles (centennale et au-delà)

Les unités physiques du cours d'eau définies ci-dessus (ou unités hydrogéomorphologiques) sont généralement séparées par des talus qui délimitent naturellement au sein de la plaine alluviale moderne, l'enveloppe des champs d'inondation.

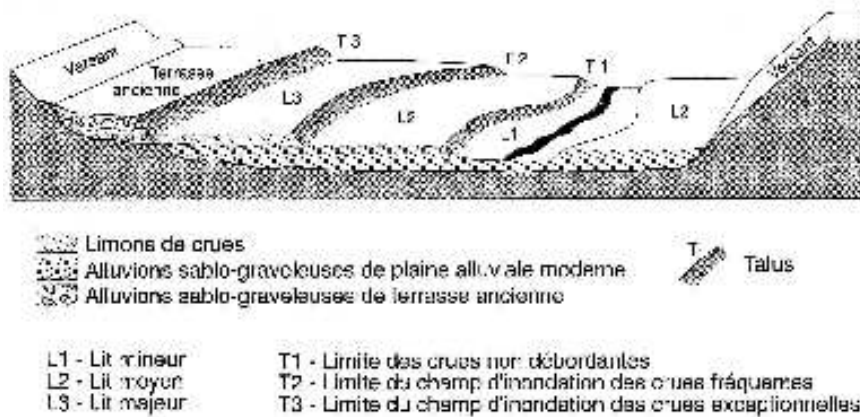
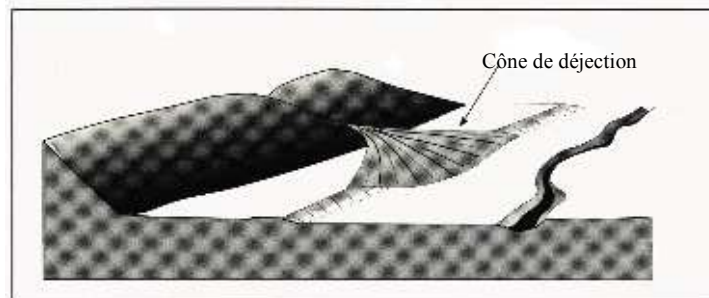


Figure 1 - Relations topographiques entre les différents lits

(in MASSON, GARRY et BALLAIS, 1996, Cartographie des zones inondables - Approche hydrogéomorphologique, Ed. Villes et Territoires)



Cône de déjection

(in MASSON, GARRY et BALLAIS, 1996, modifié)

Certains vallons peuvent développer à leur débouché dans les plaines alluviales des cours d'eau des cônes de déjection. (cf. figure ci-dessus). Ces formes sont dues au dépôt de la charge solide transportée par les eaux des vallons lors des pluies importantes. Dans les vallons, l'espace réduit entraîne des vitesses d'écoulement importantes qui ne permettent pas le dépôt des matériaux. Lorsque ceux-ci arrivent dans la plaine, l'espace plus important favorise la dissipation de l'énergie de l'eau et par conséquent le dépôt des matériaux transportés sous forme de cône de déjection. Le risque d'inondation de ces cônes est assez élevé car les écoulements y conservent tout de même une certaine vitesse due à la pente.

La cartographie des champs d'inondation de l'Huveaune et de ses affluents a été effectuée par IPSEAU selon la méthode de cartographie hydrogéomorphologique mise au point par le CETE Méditerranée. En 1996, cette méthode a donné lieu à la publication d'un guide technique (Masson, Garry & Ballais - Cartographie des zones inondables - Approche hydrogéomorphologique - Ed. Villes et terroirs), publié par les Ministères de l'Environnement (Direction de l'Eau) et de l'Équipement (Direction de l'Architecture et de l'urbanisme).

L'approche hydrogéomorphologique ne se substitue en aucun cas aux approches hydrologiques et hydrauliques classiques, dans la mesure où elle ne fournit pas les informations relatives aux caractéristiques quantitatives des crues (débit, hauteur d'eau, vitesse d'écoulement...).

Simple dans sa mise en œuvre, elle permet une reconnaissance précise et rapide des zones soumises à l'aléa inondation, ce qui est souvent difficile et/ou coûteux lorsque ce travail concerne des zones où l'eau ne manifeste sa présence qu'à intervalle de temps très long ou lorsqu'il faut recourir à des approches techniques élaborées telle que la modélisation hydraulique appuyée sur des levés topographiques.

La cartographie géomorphologique intervient en amont et en complément de ces approches traditionnelles :

- comme approche préalable aux modélisations hydrauliques et à la conception d'ouvrages hydrauliques,
- en tant que vecteur d'une réflexion applicable à la gestion des espaces au niveau de l'aménagement du territoire et de la planification,
- comme base rationnelle d'une politique globale de gestion des eaux allant de problèmes spécifiques à la gestion intégrée de cours d'eau.

Ce travail relativement long et difficile sur le terrain est nettement facilité par le recours à la photo-interprétation stéréoscopique. Dans le cas présent, IPSEAU a effectué la cartographie par photo-interprétation de photographies aériennes mises à disposition par la DDAF des Bouches-du-Rhône (mission Aerial de 1991 et 1992 - échelle 1/20 000 et mission IGN n° 3145 - 3245 de 1964), complétée par des reconnaissances de terrain pour valider la cartographie.

L'utilisation de cette technique permet, par l'identification des indices topographiques soulignant la séparation entre les lits, de restituer ces limites de zones soumises à l'aléa inondation.

Une certaine imprécision peut apparaître lorsque la plaine alluviale présente un relief très doux ce qui rend plus difficile la délimitation du lit majeur au contact des reliefs encaissants ou la délimitation entre les différents lits.

Dans ce cas, l'identification des unités hydrogéomorphologiques peut s'appuyer sur des critères autres que la topographie telles que l'occupation du sol, l'organisation du parcellaire ou la disposition des réseaux de drainage.

La restitution cartographique de la photo-interprétation ne rend compte, dans un premier temps, que de la géomorphologie de base de la plaine alluviale, c'est-à-dire celle considérée

comme non modifiée par les travaux ou les ouvrages réalisés par l'homme. Cela permet de considérer l'organisation originelle de l'espace alluvial.

Les reliefs encadrant la plaine alluviale fonctionnelle (espace soumis au risque inondation) sont également représentés.

Par la suite, peuvent être reportés les travaux et ouvrages ayant une incidence sur le fonctionnement hydraulique de la vallée : digues, seuils, remblais, zones d'extraction de matériaux, zones d'érosion. Ces éléments sont repérables sur photos aériennes, donc cartographiables, ce qui facilite ensuite l'analyse de leurs conséquences hydrauliques.

La restitution cartographique de la photo-interprétation et de l'analyse géomorphologique a été effectuée sur le fond topographique IGN sur lequel a été calé et superposé le cadastre.

II.1.4.2 Présentation générale géomorphologique de la vallée de l'Huveaune

La vallée de l'Huveaune s'écoule en grande partie dans un bassin sédimentaire tertiaire (oligocène) encadré de massifs calcaires : le massif de la Ste-Baume à l'est où elle prend sa source, la montagne de Regagnas au Nord, le Garlaban à l'ouest et au sud la chaîne de St-Cyr. Le modelé karstique est bien développé dans les massifs situés à l'est et au sud où se développent des poljés comme celui de Cuges où des pertes sont présentes. Les sources sont nombreuses et tendent à démontrer l'existence d'un réseau karstique particulièrement développé.

Le style géomorphologique de la vallée de l'Huveaune est influencé par la géologie. L'érosion des terrains tertiaires a favorisé la mise en place d'une vallée large parfois resserrée par les versants calcaires plus proches. La vallée se caractérise donc par une succession de bassins où la plaine alluviale est large et de resserrements. Les vallons affluents de l'Huveaune qui se développent souvent dans les terrains tertiaires se caractérisent aussi par une certaine largeur due aux conditions géologiques favorables (terrains tendres). C'est particulièrement le cas sur la commune de Roquevaire où ces vallons sont souvent à fond plat aménagé en restanques.

En amont de St-Zacharie, la vallée de l'Huveaune forme des gorges depuis la source. Puis un premier bassin s'étend entre St-Zacharie et Auriol favorisant le développement de la plaine alluviale. En aval d'Auriol, la vallée forme à nouveau des gorges connaissant un élargissement local au niveau de la confluence du Merlançon. Un deuxième bassin favorise à nouveau l'élargissement de la plaine alluviale entre Roquevaire et le Pont de l'Etoile. Au niveau du pont de l'Etoile, le calcaire affleure et crée un resserrement local de la vallée.

En aval de ce resserrement, un troisième bassin favorise jusqu'à Aubagne un élargissement considérable de la plaine alluviale qui atteint plus de 2 km de largeur ! La forme générale de la plaine alluviale est celle d'un vaste glaciaire s'élargissant progressivement d'amont en aval. Le style géomorphologique est comparable à celui des parties aval de cours d'eau contrôlés par le niveau de base eustatique bien que l'altitude du secteur de la vallée soit une centaine de mètres au-dessus du niveau de la mer. Cette situation est caractéristique de nombreux cours d'eau au débouché de vallées encaissées dans les bassins sédimentaires tertiaires. La morphologie de ces zones est généralement plus marquée par une dynamique d'accumulation sédimentaire que par une dynamique d'érosion. La distinction entre lit majeur et lit moyen est imperceptible du fait de cette dynamique qui empêche l'étagement de ces deux lits. De ce fait, seul le lit majeur et le lit mineur sont représentés. Au sud-est de ce bassin, la plaine alluviale

s'ouvre sur une plaine alluviale affluente à celle de l'Huveaune dont la partie basse constitue une dépression marécageuse : « les Paluds ». Entre ces deux plaines alluviales affluentes se développe le vaste cône de déjection du vallon de St-Pons sur lequel est implantée la ville de Gémenos.

Au niveau d'Aubagne des collines créent un resserrement de la vallée qui reste toutefois limité puisqu'elle est tout de même large de plus de 250 mètres. Ce resserrement constitue le verrou de l'important bassin situé en amont et décrit plus haut. La vallée de l'Huveaune s'élargit à nouveau en aval déterminant un nouveau bassin ; la plaine alluviale peut atteindre plus de 800 mètres de large. Puis elle se resserre à nouveau au niveau des collines de St-Marcel qui forment le dernier verrou de la vallée de l'Huveaune.

Les particularités du karst sur la genèse des crues décrites par IPSEAU

Les têtes de bassin de l'Huveaune et de ses affluents se développent dans des terrains calcaires. Ces affleurements calcaires sont à l'origine du développement d'un type de relief particulier : le modelé karstique ou « karst ». Le domaine géologique particulier que constitue le karst a une influence mal appréhendée d'un point de vue hydrologique sur la genèse des crues.

La particularité des roches calcaires qui constituent ce domaine est d'être perméables et donc généralement peu favorables aux écoulements subaériens. Les réseaux de fractures qui accidentent ces massifs sont à l'origine de points d'absorption (pertes, avens, dolines, lapiez, ...) favorables au développement d'un réseau hydrographique souterrain. La densité de la fracturation et ses directions, le pendage des différentes couches stratigraphiques et les variations lithologiques déterminent la circulation hydrologique interne du karst.

Ces paramètres déterminent également le comportement hydrologique du réseau karstique en relation avec la pluviométrie enregistrée.

La difficulté du point de vue hydrologique résulte de la connaissance de ce comportement du karst. La première difficulté rencontrée concerne l'étendue des bassins versants, les bassins versants topographiques ne coïncident que rarement avec les bassins versants karstiques qui peuvent être plus étendus.

La deuxième difficulté résulte de l'appréhension du rôle tampon du karst qui peut ralentir la formation des crues du fait de l'absorption d'une partie des volumes précipités et ne les restituer que plusieurs heures voire plusieurs jours après la pluie soit après le ressuyage de l'onde de crue provoquée par les volumes précipités et ruisselés. Dans le cas des crues fréquentes à rares, il joue souvent un rôle bénéfique en faveur de la réduction des débits de crue.

Cependant, il peut constituer un facteur aggravant dans le cas d'épisodes pluvieux longs ou lors d'épisodes pluvieux successifs lorsque le réseau karstique est mis en charge en même temps qu'un épisode pluvieux sévit. De nombreuses sources intermittentes fonctionnent alors à plein régime et les pertes peuvent se mettre à fonctionner en résurgences.

L'estimation hydrologique des débits de crue qui est soumise aux enregistrements pluviométriques et parfois à des laisses de crues peut conduire à une sous-estimation des débits de crue due à une période d'enregistrement de données encore peu importante (quelques décennies). Les résultats des modélisations hydrauliques tributaires de ces débits peuvent donc aboutir à une sous-estimation des zones inondables. D'autant que la limite de la crue centennale n'est pas forcément la limite du champ maximal d'inondation.

La cartographie hydrogéomorphologique qui n'est pas tributaire de ces données hydrologiques mais qui se base sur la reconnaissance géomorphologique des traces laissées par les crues passées permet de compenser ce problème et de déterminer le champ maximal d'expansion des crues. Cette limite peut toutefois dépasser la limite de la crue centennale ou des plus hautes eaux connues.

II.1.4.3. Champ d'expansion des crues et urbanisation

(cf. annexe 3 : carte hydrogéomorphologique de la commune de Roquevaire)

Dans les **gorges au Nord**, quelques habitations sont situées en zone inondable ; celles-ci sont généralement situées dans le lit moyen du cours d'eau !

A la sortie des gorges s'ouvre le bassin de Roquevaire – Pont de l'Etoile où la plaine alluviale fonctionnelle s'élargit considérablement puisqu'elle passe d'une largeur de 100 mètres à une largeur de 450 – 550 mètres. Le nombre de vallons affluents est important : une dizaine pour un linéaire de vallée de 3 km

Le centre historique de Roquevaire est en grande partie situé dans le lit majeur de l'Huveaune, il est donc exposé au risque inondation. Toutefois l'Huveaune est recalibrée dans la traversée du centre, ce qui tend à réduire la vulnérabilité face aux crues courantes. La commune a subi un important mitage de son territoire. Tout au long de la vallée des habitations et des bâtiments publics (écoles, clinique, gendarmerie) sont implantés dans le lit majeur et même dans le lit moyen de l'Huveaune. Des habitations situées dans les vallons affluents sont également exposées au risque inondation.

La zone industrielle est construite en léger remblai en partie dans le lit moyen de l'Huveaune dans un secteur où celui-ci est particulièrement développé (250 à 300 m de large pour le seul lit moyen) du fait de la confluence en aval de deux vallons importants dont les glaciis viennent s'échouer dans la plaine alluviale de l'Huveaune, restreignant ainsi l'espace disponible pour la rivière, et du verrou hydraulique constitué par les collines calcaires du Pont de l'Etoile (la largeur de la plaine alluviale fonctionnelle repasse brutalement à 100 mètres).

Le hameau de Pont de l'Etoile est en grande partie implanté en zone inondable de l'Huveaune et du ruisseau de Rioux. De nombreuses habitations sont situées en lit moyen.

Au niveau du village de Roquevaire, trois vallons affluent avec la plaine alluviale fonctionnelle de l'Huveaune : les vallons de Capien et le vallon de Fontête. De nombreuses habitations sont situées en zone inondable de ces vallons; des lotissements y ont été réalisés. La vulnérabilité y paraît d'autant plus importante que la densité de constructions dans les lotissements est plus forte qu'ailleurs, ce qui peut entraîner une augmentation de la hauteur d'eau en crue.

Un peu plus au sud, le vallon de Donomagis est relativement court (environ 300 mètres de long); on ne distingue pas de topographie de vallon en amont donc pas d'écoulement concentré. Le début du vallon marque le début de la concentration des eaux de ruissellement du versant. Il n'a pas été possible de cartographier un risque « inondation » relatif au

ruissellement sur le versant qui par définition est diffus. Quelques bâtiments sont situés en zone inondable du vallon de Donomagis.

Encore au sud, le vallon de La Nertha prolongé en amont par le ruisseau du Marseillais présente également des habitations en zone inondable. La densité du bâti y reste toutefois moyenne. Ce vallon est assez développé avec une longueur totale de près de 3 km, sa tête de bassin versant située dans les reliefs calcaires a une légère forme d'amphithéâtre. La zone de transition entre les reliefs calcaires et le bassin sédimentaire tertiaire en aval est marquée par des ressauts rocheux qui doivent fonctionner en crue comme des cascades.

Le vallon de St-Joseph, plus modeste se développe intégralement dans les terrains tertiaires, sa longueur est d'environ 1 km. Quelques bâtiments sont situés en zone inondable de ce vallon.

Enfin, plus au sud se développe un bassin plus important drainé par le ruisseau de l'Ouert. Plusieurs vallons affluents sont à l'origine du ruisseau de l'Ouert : le vallon de Lascours, le Grand Vallon et le Ravin de Garlaban. Ces vallons prennent leur source dans les reliefs calcaires au nord du Garlaban.

A Lascours, un vallon traverse le village ; sa topographie peu marquée rend la détermination des zones inondable délicate sur les 400 premiers mètres amont du vallon, cependant plusieurs habitations sont concernées par le risque inondation dans l'axe de ce vallon. Au débouché du Grand Vallon et du Ravin de Garlaban dans le bassin, des habitations sont situées en zone inondable, la densité des constructions reste toutefois moyenne à lâche. En aval, au niveau de la confluence avec la plaine alluviale fonctionnelle de l'Huveaune, le ruisseau de l'Ouert a développé un glacis (sorte de cône de déjection aux pentes et à la forme moins accusées). Les écoulements en crue à la surface de cette forme sont déconcentrés contrairement aux vallons en amont. Toutefois le risque inondation y reste présent. Plusieurs habitations sont implantées à la surface de ce glacis.

Au niveau du centre ville de Roquevaire, débouche le vallon du Basseron qui se développe dans les terrains triasiques (argiles et marnes bariolées à petits quartz et amas de cargneules, lentilles de gypse) et les formations remaniées triasiques à Oligocène. Ce vallon est barré à mi-parcours par le remblai de l'A 52. Il est probable qu'en crue ce remblai joue le rôle d'un barrage, augmentant la hauteur d'eau en amont d'autant que l'ouvrage de franchissement (buse métallique) est susceptible de former des embâcles. La vulnérabilité face au risque naturel (= hors influence du remblai de l'autoroute) dans la partie amont de ce vallon est modérée dans la mesure où l'occupation du sol de fond de vallon est essentiellement restée agricole ; seules quelques habitations sur des vallons affluents sont concernées par le risque inondation. En aval de l'autoroute, les habitations situées en zone inondable sont beaucoup plus nombreuses. Le fond de vallon a fortement été modifié dans sa topographie sur ce tronçon; le cours d'eau est totalement recalibré avec un passage cuvelé en béton et un passage jusqu'à l'Huveaune en aval en souterrain. Sur la partie aval du vallon, une ancienne carrière de gypse a élargi et approfondi le vallon; on voit le témoin de ce qui devait être le fond de vallon avant exploitation de la carrière en aval de celle-ci où les terrains riverains de la route sont en surplomb par rapport à la carrière et à la route qui passe en déblais dans ceux-ci. Ces modifications ont un impact tantôt favorable tantôt défavorable sur le plan de l'inondabilité.

Le vallon de Bourrien, plus au sud, présente globalement les mêmes conditions géologiques encaissantes que celui de Basseron. Quelques habitations sont là encore soumises au risque inondation en fond de vallon.

Le vallon de la Caou se développe quant à lui dans les terrains tertiaires sur un linéaire de plus de 1,5 km. Plusieurs habitations y sont situées en zone inondable.

Enfin au sud, le ruisseau de Rioux qui draine le vallon de Saucette présente une configuration au niveau de l'encaissant géologique plus hétérogène ; la tête de bassin se développe dans les reliefs calcaires tandis que le reste du vallon se développe dans les terrains tertiaires. Plusieurs vallons confluent avec le vallon principal. Des habitations sont situées en zone inondable. IPSEAU indique que le remblai de l'autoroute en aval barre le vallon et l'ouvrage de franchissement doit probablement jouer un rôle écrêteur sur les crues du ruisseau. IPSEAU note que l'ouvrage de franchissement de l'autoroute a une capacité suffisante à condition qu'il passe en charge sous plusieurs mètres, ce qui entraîne l'inondation d'une résidence secondaire située en amont immédiat de l'autoroute. Il est probable que ce remblai entraîne une amélioration de la situation en aval en diminuant l'exposition au risque. En revanche, jouant le rôle d'un véritable barrage en provoquant une importante extension de la zone inondable en amont pour une crue centennale, il doit aggraver l'inondabilité sur l'amont où des habitations sont déjà situées en zone inondable

Au débouché du vallon dans la plaine alluviale fonctionnelle de l'Huveaune un glacis comme pour le ruisseau de l'Ouert s'est développé. La surface de ce glacis qui est naturellement inondable (situation hors remblai d'autoroute) est densément urbanisée. Des lotissements y ont été construits.

II.1.5 – Approche hydraulique

Appuyée sur l'analyse hydrogéomorphologique, sur l'analyse hydrologique et sur des levés topographiques, la modélisation hydraulique consiste à simuler, pour la crue de référence préalablement appréciée, des écoulements probables et estimer ainsi la délimitation de la zone inondée, les hauteurs de submersion et la vitesse des écoulements.

Bien entendu, la précision des résultats reste liée aux limites maximum de variations possibles tant des données et que des méthodes employées, entachées chacune de leur propre sensibilité.

Les secteurs modélisés sont les suivants:

- **L'Huveaune** sur la quasi-totalité de son linéaire au droit de la commune. Les secteurs à enjeux :Pont de Joux, centre ville, secteur de la gendarmerie, et le secteur de st Estève ont été les plus précisément modélisés par le bureau d'études IPSEAU (distance inter profil de l'ordre de 50 m au maximum). Dans les autres secteurs, la distance inter-profils est un peu plus lâche. Les profils utilisés sont ceux de CERIC-HORIZONS, mais les débits modélisés ont été revus à la hausse et les rugosités utilisées en 1993 modifiées.

- **La plupart des vallons périurbains**, modélisés par des profils levés par SAFEGE en 2000 complétés en 2004 par ceux d'IPSEAU

L'outil de modélisation unidimensionnel est le logiciel HEC-RAS, développé aux Etats Unis en vue d'application dans le domaine de la recherche. Il permet de traduire les écoulements des cours d'eau en régime permanent, rapidement ou graduellement variés en prenant en compte les écoulements en régime fluvial ou torrentiel, les écoulements noyés ou pas sur les seuils et déversoirs, le franchissement d'ouvrages de traversée et les pertes singulières de charge.

Les données utilisées sont:

- Les profils en travers des lits mineurs et majeurs des cours d'eau modélisés
- Le levé des ouvrages et des seuils jalonnant les cours d'eau
- La reconnaissance des berges, des lits mineurs et majeurs, permettant d'estimer les coefficients de rugosité utiles à la caractérisation et à la modélisation des écoulements

Les principaux résultats des modélisations sont les suivants:

- les cotes de la ligne d'eau et de la ligne de charge au droit de chaque profil,
- les débits et vitesses moyennes d'écoulement dans les lits mineur et majeur.

La modélisation de la propagation des crues rares (centennales) a permis à IPSEAU de définir les contraintes et les mécanismes d'écoulement et de débordement tant sur l'Huveaune que sur les vallons, de préciser les caractéristiques des crues (débit, hauteur, vitesse) et de cartographier les zones inondables (cf. annexe 4 et 5 : cartes des iso-vitesses et carte des iso-hauteurs des écoulements en crue centennale). Cette transcription cartographique, réalisée par IPSEAU, des résultats des iso-hauteurs et des iso-vitesses repose sur des interpolations entre les profils en travers.

Chapitre IV

Le zonage du P.P.R.

Les objectifs majeurs du PPR sont:

- la préservation des vies humaines,
- la réduction de la vulnérabilité des biens et le coût des dommages.

Ces objectifs conduisent à :

- interdire toutes implantations nouvelles et réduire le nombre de constructions exposées dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables,
- préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval du projet,
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés,
- sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues les plus fréquentes et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées concernées.

En application de l'article L. 562-1 et L 562-8 du code de l'environnement, du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 et des principes énoncés par la circulaire du 24 janvier 1994, du 21 avril 1996 et du 21 janvier 2004, le zonage réglementaire du PPR de la commune de Roquevaire comprend quatre zones distinctes qui résultent du croisement des variables suivantes:

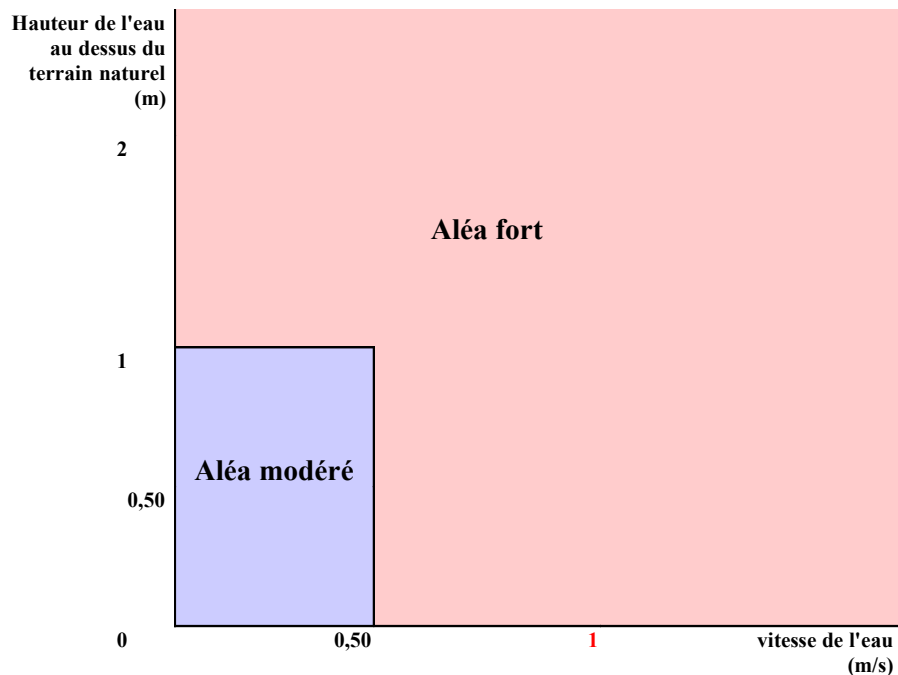
- l'intensité de l'aléa
- les dynamiques hydrauliques
- les enjeux

VI.1.- Caractérisation de l'aléa

A l'intérieur du champ maximal d'inondation défini par la crue de référence hydrogéomorphologique, l'aléa inondation est obtenu, sur la base de la crue de référence centennale, par le croisement des hauteurs de submersion et des vitesses de l'écoulement.

Cette délimitation a permis de définir les zones suivantes:

- L'emprise maximale du champ d'inondation définie sur la base de la crue exceptionnelle de référence "hydrogéomorphologique"
- Et pour la crue de référence centennale:
 - les secteurs où l'aléa est fort, voire très fort (la hauteur de l'eau est supérieure à 1 m ou la vitesse de l'eau supérieure à 0,50 m/s).
 - les secteurs où l'aléa est modéré (la hauteur de l'eau est inférieure à 1 m et la vitesse de l'eau inférieure à 0,50 m/s).



La diversité des analyses pour évaluer le risque inondation tout comme la méthode de d'élaboration des cartes génèrent une plage de tolérance dans le degré de précision de la représentation cartographique.

VI.2.- Les dynamiques hydrauliques

Les dynamiques hydrauliques comprennent deux classes:

- les secteurs d'écoulement des crues de l'Huveaune,
- les secteurs d'écoulement des vallats ,

Sur l'Huveaune, la modélisation hydraulique permet d'appréhender les zones d'aléa fort ou modéré avec une précision plus ou moins fine selon les secteurs. Ainsi les secteurs de pont de Joux, du centre ville, de la gendarmerie et de la Zac de St Estève ont été étudiés avec une modélisation hydraulique des écoulements réalisée avec des profils en travers plus rapprochés en raison de l'importance des enjeux.

Sur les vallats, la modélisation hydraulique a été réalisée seulement sur certains secteurs à enjeux. Dès lors ils sont caractérisés par un aléa fort ou modéré (connaissance des hauteurs et vitesses).

Pour compléter cette connaissance de l'aléa, le champ maximum d'inondation, défini par la crue de référence hydrogéomorphologique, a été déterminé sur l'ensemble des cours d'eau (Huveaune et vallats).

VI.3.- Caractérisation des enjeux et vulnérabilité

Dans l'objectif de réduire le risque, les protections fondées sur le génie hydraulique pour réduire l'occurrence et la gravité des crues ne suffisent pas. La démarche relative aux enjeux qui consiste à réduire leur vulnérabilité est indispensable et représente une réelle marge d'efficacité. En effet la réduction de la vulnérabilité d'une construction peut se faire en partie par des mesures efficaces et pour lesquelles la mise en œuvre est simple et peu coûteuse, notamment à l'occasion de travaux d'aménagement ou de réparation annexe.

Les **enjeux** d'aménagement traduisent le mode d'occupation du sol. Ils comprennent trois classes:

- les centres urbains qui se caractérisent notamment par leur histoire, une occupation du sol de fait importante, une continuité bâtie et la mixité des usages entre logements, commerces et services. Ils s'agit essentiellement des zones UA et UB du plan d'occupation des sols.

- les autres secteurs urbanisés qui ne présentent les caractéristiques de densité, de continuité et de mixité du bâti. Il s'agit essentiellement des zones UC, UD, NA et NB du plan d'occupation des sols.
- Les secteurs agricoles ou naturels peu ou pas urbanisés. Ils représentent les zones NC, Na non encore ouvert à l'urbanisation et ND du plan d'occupation des sols.

Concernant la **vulnérabilité** des constructions, l'objectif est de repérer et de cartographier les constructions inondables et d'évaluer leur vulnérabilité en fonction de leur nature (bâtiment public, maison individuelle...), de la présence ou pas d'un étage et de la hauteur d'eau affectant le bâtiment lors de la crue centennale.

Certains équipements publics ont ainsi été identifiés comme soumis à un risque d'inondation, il s'agit des équipements suivants (cités sans ordre de priorité):

- le marché,
- la police municipale
- un bâtiment des services techniques de la mairie
- une école maternelle,
- la gendarmerie,
- la clinique Saint Laurent,
- le stade municipal Léon David et le stade municipal annexe,
- la zone d'activité de Saint Estève,
- des entreprises.

De lourds dégâts peuvent être constatés en cas d'inondation tant sur les habitations que sur les entreprises si le bâti en zone inondable n'intègre pas le risque dans sa structure, ses aménagements, ses matériaux et équipements.

IPSEAU a évalué la vulnérabilité du bâti en fonction de la hauteur d'eau affectant le bâtiment lors d'une crue centennale et la présence ou non d'un étage constituant un refuge hors d'eau. Ensuite il a réalisé un chiffrage des dommages, cependant cette analyse ne fournit qu'un ordre de grandeur du coût des dégâts et ne peut être considéré qu'à titre indicatif.

La première étape de l'étude définit la **vulnérabilité** des biens affectés par la crue centennale retenue. Deux facteurs principaux entrent en compte et ont été retenus pour définir cette vulnérabilité :

- la nature des bâtiments (ex. maison individuelle, école, ...) ainsi que la présence d'un étage.
- La hauteur d'eau sous laquelle ils seraient immergés.

Ainsi les bâtiments sans étage soumis à de hautes hauteurs d'eau importantes ont été repérés

Ensuite une estimation grossière des dégâts aux bâtiments ou de la sinistralité potentielle pour une crue centennale de l'Huveaune et des vallons a été réalisée par le bureau d'études IPSEAU. Le montant s'élève à 3.3 millions d'euros.

Cependant cette estimation ne prend pas en compte le dommage aux entreprises et bâtiments commerciaux dont le coût financier est toujours très élevé et peut conséquemment modifier le chiffre annoncé ci-dessus.

VI.4.- Caractérisation du zonage

VI.4.1 HUVEAUNE

La **zone rouge dénommée R** correspond à :

- des secteurs soumis à un aléa **fort** du fait de la hauteur ou de la vitesse d'écoulement où quels que soient les enjeux le risque est jugé fort pour la sécurité des personnes et des biens. Cependant, afin de tenir compte des contraintes spécifiques de gestion urbaine de la commune (maintien des activités, contraintes urbanistique, gestion de l'habitat...), les secteurs des centres urbains soumis à un aléa caractérisé par une hauteur d'eau inférieure à 0.5 mètre et une vitesse des écoulements comprise entre 0.5m/s et 1m/s seront classés dans le zonage bleu du PPR .
- des secteurs naturels autres qu' agricoles (Nd au POS) de la commune soumis à un aléa **modéré** caractérisé par une hauteur d'eau inférieure à 1 m et une vitesse des écoulements inférieure à 0.5 m/s. Il convient de les préserver, afin de conserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues.

La **zone bleue dénommée B** correspond à :

- des secteurs inondables soumis à un aléa **modéré et faible**, caractérisé par des hauteurs d'eau inférieure à 1 mètre et des vitesses des écoulements inférieures à 0.5 m/s, au sein desquels les enjeux de la commune sont les centres urbains, les zones urbaines et les zones agricoles. Les secteurs naturels de la commune autres qu'agricoles soumis à ce même aléa sont classés en zone rouge du PPR car ils participent à l'expansion des crues.
- des secteurs soumis à un aléa plus élevé caractérisé par une hauteur d'eau inférieure à 0.5 mètre et une vitesse des écoulements comprise entre 0.5m/s et 1m/s au sein desquels les enjeux sont les centres urbains de la commune car il est nécessaire de prendre en considération les contraintes spécifiques de gestion urbaine de la commune de Roquevaire (maintien des activités, contraintes urbanistique, gestion de l'habitat...),

La **zone grise dénommée G** correspond à des zones de risque d'inondation sur la base de la crue exceptionnelle de référence hydrogéomorphologique. Il s'agit des espaces situés entre l'enveloppe de la crue de référence et celle de la crue exceptionnelle. Ces espaces peuvent être mobilisés lors d'une crue supérieure à la crue de référence et être le siège de dommages mais aussi participer à l'expansion des crues utiles à la réduction des risques en aval.

Ainsi les réflexions d'aménagement doivent intégrer ces éléments pour traiter les choix d'urbanisation, l'information de la population et la préparation de la gestion de crise.

Écoulement des crues de l'Huveaune:

* HGM = Hydrogéomorphologique

enjeux	aléa	HGM*	modéré	fort 0.5m/s <v< 1m/s et H< 0.5m	fort
centres urbains de type Ua et Ub		Gris	Bleue	Bleue	Rouge
zones urbaines de type Uc, Ud, Na et Nb		Gris	Bleue	Rouge	Rouge
Secteurs agricoles de type Nc		Gris	Bleue	Rouge	Rouge
secteurs naturels de type Nd		Gris	Rouge	Rouge	Rouge

VI.4.2 Les vallats

La **zone rouge dénommée R** correspond à :

- des secteurs soumis à un aléa **fort** du fait de la hauteur ou de la vitesse d'écoulement où quels que soient les enjeux le risque est jugé fort pour la sécurité des personnes et des biens. Cependant, afin de tenir compte des contraintes spécifiques de gestion urbaine de la commune (maintien des activités, contraintes urbanistique, gestion de l'habitat...), les secteurs des centres urbains soumis à un aléa caractérisé par une hauteur d'eau inférieure à 0.5 mètre et une vitesse des écoulements comprise entre 0.5m/s et 1m/s seront classés dans le zonage bleu du PPR .
- des secteurs naturels autres qu'agricoles (Nd au POS) de la commune soumis à un aléa **modéré** caractérisé par une hauteur d'eau inférieure à 1 m et une vitesse des écoulements inférieure à 0.5 m/s qu'il convient de préserver, afin de conserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues
- des secteurs dont l'aléa n'est pas défini par les paramètres de hauteur et de vitesse mais seulement par la limite du champ d'inondation maximal et au sein desquels les enjeux sont des enjeux naturels qu'il convient de préserver afin de conserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en aval .

La **zone bleue dénommée B** correspond à :

- des secteurs inondables soumis à un aléa modéré et faible, caractérisé par des hauteurs d'eau inférieure à 1 mètre et des vitesses des écoulements inférieures à 0.5 m/s, au sein desquels les enjeux de la commune sont les centres urbains, les zones urbaines et les zones agricoles. Les secteurs naturels de la commune autres qu'agricoles soumis à ce même aléa sont classés en zone rouge du PPR car ils participent à l'expansion des crues.
- des secteurs soumis à un aléa plus élevé caractérisé par une hauteur d'eau inférieure à 0.5 mètre et une vitesse des écoulements comprise entre 0.5m/s et 1m/s au sein desquels les enjeux sont les centres urbains de la commune car il est nécessaire de prendre en considération les contraintes spécifiques de gestion urbaine de la commune de Roquevaire (maintien des activités, contraintes urbanistique, gestion de l'habitat...),

La **zone grise dénommée G** correspond à des zones de risque d'inondation sur la base de la crue exceptionnelle de référence hydrogéomorphologique. Il s'agit des espaces situés entre l'enveloppe de la crue de référence et celle de la crue exceptionnelle.

Ces espaces peuvent être mobilisés lors d'une crue supérieure à la crue de référence et être le siège de dommages mais aussi participer à l'expansion des crues utiles à la réduction des risques en aval.

Ainsi les réflexions d'aménagement doivent intégrer ces éléments pour traiter les choix d'urbanisation, l'information de la population et la préparation de la gestion de crise.

La **zone violette dénommée V** correspond à des zones d'inondation définies sur la base de la crue exceptionnelle de référence hydrogéomorphologique au droit desquelles les limites de la crue centennale et la caractérisation de l'aléa ne sont pas définis.

Il s'agit de secteurs peu aménagés (situés en zone NA, NB et NC du POS), au sein desquels les enjeux sont peu importants. Il convient de préserver ces espaces de toute urbanisation afin de conserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval du projet.

Enfin, ne relèvent pas du PPR les effets qui pourraient être induits par une maîtrise insuffisante des eaux pluviales, notamment en zone urbaine du fait de la concentration de l'habitat et de l'imperméabilisation des sols.



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

COMMUNE DE ROQUEVAIRE

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

MOUVEMENTS DE TERRAIN

1 - RAPPORT DE PRESENTATION

APPROUVE PAR ARRETE
PREFECTORAL DU
5 Mai 1999

SERVICE DE DEFENSE ET SECURITE CIVILES
7, avenue Général Leclerc 13332 MARSEILLE CEDEX 3 - Téléphone: 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.

Sur le territoire de la commune de **ROQUEVAIRE**, compte tenu des désordres qui se sont produits dans le secteur des Plâtrières, il est apparu nécessaire de modifier le dossier de risque approuvé le 13 Janvier 1994, pour prendre en compte les nouvelles études réalisées afin de mieux appréhender l'évolution du risque mouvements de terrains.

LES PROCEDURES

1 - Elaboration du P.P.R.

La procédure d'élaboration, prévue par le décret n° 95-1089 du 5 Octobre 1995 comprend trois phases successives:

.../...

Prescription:

Le Préfet du département prescrit par arrêté l'établissement 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 l'avis (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 - Modification du P.P.R.

La procédure de modification est la même que celle de l'élaboration (art.8).

3 - Dossier de Roquevaire

Dans sa séance du 7 Mars 1991, le Conseil Municipal a demandé au Préfet, en application de l'article R.111-3 du code de l'urbanisme, de délimiter les zones à risques sur le territoire de la commune de **Roquevaire**. Cinq secteurs ont été retenus: Les Plâtrières, Saint Joseph, Valcros, Coteau Nègre et La Pioulière.

L'arrêté préfectoral délimitant les terrains exposés à des mouvements de terrain a été pris le 13 Janvier 1994. En application de l'article 40.6 de la loi du 22 Juillet 1987, ce document est devenu Plan de Prévention des Risques (P.P.R.).

Depuis de nouveaux désordres se sont produits. Des études plus affinées ont été réalisées, qui ont justifiées la modification du P.P.R.. Celle-ci a été prescrite par arrêté préfectoral le 5 Août 1997 pour le risque "mouvements de terrain".

Les nouvelles études n'ont porté que sur deux secteurs: Les Plâtrières et Coteau Nègre, les trois autres restent donc inchangés.

Le présent 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)

oOo

CHAPITRE II

La Commune de Roquevaire

Présentation

1 - Présentation de la Commune

La Commune de **Roquevaire** fait partie du canton de Roquevaire et de l'arrondissement de Marseille.

Sa surface est de 2 383 hectares (dont 15 hectares sont concernés par cette étude) et sa population, au recensement de 1990, était de 7 061 habitants.

Elle s'étend selon un axe Nord-Sud le long de la vallée de l'Huveaune

La Commune dispose d'un plan d'occupation des sols approuvé le 6 Octobre 1988; modifié les 28 Janvier 1993, 17 Octobre 1996 et 22 Mai 1997 et révisé le 5 Avril 1996.

La Population

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

Quelques habitations individuelles 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 bureau de poste, le centre culturel communal, le centre de secours et d'incendie, la gendarmerie, trois groupes scolaires, un C.E.S., un stade, des terrains de sport. Ces équipements ne sont pas directement concernés par le P.P.R., mais certains d'entre eux

.../...

pourraient être utilisés en cas de survenance d'effondrement: 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 communal de sapeurs-pompiers, dont les moyens peuvent, si nécessaire, être renforcés par ceux de la direction départementale des 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.

CHAPITRE III

Les risques prévisibles

Le risque d'effondrement de terrain, à Roquevaire, avait été précédemment défini par des études qui avaient permis la mise au point du précédent dossier approuvé par arrêté préfectoral du 13 Janvier 1994.

Des indices sérieux d'aggravation du risque étaient apparus, et afin de déterminer avec précision la nature et l'étendue du risque de mouvements de terrain, de nouvelles études techniques plus précises ont été effectuées.

1 - Méthodologie adoptée

La première phase technique a consisté à réaliser une étude qui a été confiée au bureau d'études Inéris; cette étude porte 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, à partir de cette étude:

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

2 - Géologie, hydrogéologie

1) L'environnement géologique du site est particulièrement perturbé du fait de la forte activité tectonique régionale. Sur l'ensemble du territoire de la commune, de nombreuses formations ont été repérées à l'affleurement. Globalement, on retiendra les faciès suivants:

- * les formations quaternaires avec les alluvions récentes de la vallée de l'Huveaune et les cônes torrentiels würmiens situés au Nord-Est et à l'Ouest du quartier des Plâtrières;
- * une zone répertoriée comme étant des terrains remaniés de l'Oligocène et du Trias et qui s'étend selon un axe Pont de l'Etoile-Auriol;
- * les calcaires barrémiens à faciès urgonien affleurant au droit du village et présentant localement une dolomitisation irrégulière;
- * les calcaires jurassiques affleurant sous forme de klippes et constituant des buttes dans le paysage;
- * le Keuper qui se distingue par la présence de grande lentilles de gypse;
- * le calcaire du Muschelkalk, à l'Est, constitué d'alternances marno-calcaires localement dolomitisés.

La position structurale de cet ensemble se situe au fond du chevauchement du massif de la Sainte Baume. L'exploitation concerne le gypse blanc des formations triasiques qui affleurent en surface au travers des formations remaniées composées de dépôts du Trias et de l'Oligocène. Le gypse exploité y est fortement plissé et a probablement développé des structures halocinétiques (diapirs).

2) L'Huveaune est le seul cours d'eau permanent dans le périmètre d'étude. Ses affluents présentent généralement un écoulement torrentiel en période d'orage. C'est le cas du ruisseau "le Basseron" dont le lit s'étire d'Est en Ouest en passant au surplomb de certains secteurs sous-minés (Les Plâtrières).

Les venues d'eau au fond des carrières sont nombreuses mais généralement d'assez faible débit. Elles proviennent essentiellement des fractures découpant le massif mais aussi des fontis et des zones éboulées ayant affecté le recouvrement rocheux. On peut les décomposer en deux types:

- * les venues d'eaux diffuses qui percolent avec un faible débit au toit et sur les parements de l'exploitation,
- * les ruissellements plus importants, souvent issus de fractures naturelles.

3 - Localisation des risques prévisibles

Les exploitations souterraines connues sont:

* le quartier des "Plâtrières", qui couvre une zone vallonnée de part et d'autre du "vallon du Basseron" sous laquelle les exploitations souterraines s'étendent sur une dizaine d'hectares de superficie. La cote du terrain naturel varie de 165 m (IGN) le long de la R.D. 45 jusqu'à 237 m (IGN) au droit de la butte "Saint Roch".

* le "Coteau Nègre", plus petit au niveau de l'emprise sous-minée puisque les exploitations souterraines ne représentent qu'une superficie limitée de 1 à 2 hectares. La zone concernée a une forme globalement quadrangulaire et s'étend sur un dénivelé de 50 m le long du flanc Ouest de la vallée de l'Huveaune.

A l'échelle de l'affleurement (en particulier au niveau des galeries), la fracturation naturelle est moins nette. Les plans de diaclase subverticaux sont surtout visibles en couronne et dans les parements des piliers. Ils apparaissent de façon discontinue dans le toit. On peut néanmoins observer l'existence de quelques grandes fractures continues et souvent inclinées affectant le toit et les piliers. Quelques passages de failles importantes sont également repérables au fond.

Le gypse exploité possède des caractéristiques mécaniques moyennes, relativement homogène comparées aux valeurs connues pour les évaporites du Trias. Ce type de matériaux présente un comportement viscoplastique, et s'avère particulièrement sensible aux phénomènes de fluage et de vieillissement. A terme, il semble donc inéluctable que l'ensemble des exploitations souterraines évoluent vers la ruine et que des désordres soient amenés à affecter la stabilité de la surface.

4 - Identification et caractéristiques des aléas.

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

L'exploitation du gypse a commencé lors de la première moitié du XIX^e siècle. Le plus ancien compte rendu de visite existant date de 1887.

A partir de 1865, la Société des Plâtrières du Vaucluse a assuré l'intégralité de l'exploitation dans le quartier des Plâtrières jusqu'en 1960, date de fermeture de l'usine. Les carrières sous-minent actuellement la R.D. 45 et plusieurs propriétés privées.

Pour le Coteau Nègre, l'exploitation en souterrain est peu étendue. Elle a été entreprise par un carrier indépendant et se situe en totalité sous un terrain privé.

L'extraction a été menée par la méthode traditionnelle dite des "chambres et des piliers abandonnés". Cette technique consiste à extraire le matériau en laissant en place des piliers de gypse dimensionnés pour garantir la stabilité de l'ouvrage.

Le schéma de dimensionnement des piliers n'est pas régulier et il semble avoir évolué au cours du temps. L'exploitation, menée à l'explosif, a laissé des piliers de forme irrégulière avec des diamètres moyens de 5 à 10 m selon les cas (sections les plus faibles de l'ordre de 20 m²) pour des largeurs de galeries voisines de 7 m. Les taux de défrichement peuvent donc être assez importants, de l'ordre de 75 à 85 %.

La hauteur des galeries d'origine est de l'ordre de 4 à 6 m. Localement sur le site des Plâtrières, des anciennes zones d'extraction ont été reprises en sous-pied, en approfondissant le mur jusqu'à atteindre des ouvertures de l'ordre de 8 à 10 m.

Si on ne compte qu'un seul niveau d'exploitation au Coteau Nègre, on peut identifier quatre niveaux d'extraction aux Plâtrières. Le premier niveau, le moins profond par rapport à la surface, est certainement le plus ancien. Le second niveau est le plus étendu en superficie. Les deux derniers niveaux sont les plus récents en terme d'exploitation mais sont actuellement en grande partie noyés. Il existe peu de secteurs d'exploitation superposés (partie Sud-Est surtout).

Les épaisseurs de recouvrement varient de 10 à 50 m selon le site et la topographie du terrain naturel.

Une grande partie des exploitations souterraines demeure accessible. Les autres quartiers sont rendus inaccessibles, soit parce qu'ils sont partiellement effondrés, soit parce qu'ils ont été murés ou sont inondés partiellement ou totalement.

Les différentes mécaniques de dégradation susceptibles d'affecter les anciennes excavations souterraines se développent au sein des trois principales structures qui assurent la stabilité des ouvrages: les piliers, le toit et le mur.

Rupture de piliers

Certains effondrements résultent de la rupture de piliers, qui incapables de supporter le poids du recouvrement, se rompent en entraînant dans leur ruine les terrains sus-jacents.

Ils se traduisent en surface par des effondrements localisés.

Si les ruptures s'étendent à un secteur entier de carrière, les répercussions en surface se feront sous forme d'un effondrement généralisé. Les configurations les plus sensibles à ce type de risque majeur semblent surtout correspondre aux zones de piliers présentant un élancement

élevé et situées dans les quartiers étendus de carrières exploitées avec un fort taux de défrètement.

Instabilités du toit

Le "fontis" est une instabilité localisée du toit de la carrière qui ne peut arrêter sa propagation vers le haut et qui finit par déboucher brusquement en surface en créant un entonnoir dont le diamètre peut varier de quelques mètres à quelques dizaines de mètres.

Instabilités du mur

Le soufflage du mur est un terme général qui traduit l'incursion relative du mur vers l'intérieur des galeries. Cette incursion est souvent engendrée par l'un ou l'autre des mécanisme suivants:

- * le gonflement de niveaux sous-jacents qui "chassent" le mur vers l'intérieur des galeries.

- * le poinçonnement ou enfoncement des piliers qui provoque une rupture du mur, contraint à se déformer, engendrant ainsi une descente du toit et des terrains de recouvrement.

Les phénomènes décrits ci-dessus ont été en partie observés: compte tenu du danger présenté, Monsieur le Maire de Roquevaire a prescrit l'évacuation d'immeubles d'habitation particulièrement menacés. De même, la culture de champignon qui s'exerçait dans un secteur de la carrière a dû être interrompu en raison du danger.

oOo

Chapitre IV

Le zonage du P.P.R.

En application du décret n° 95-1089 du 5 Octobre 1995, deux secteurs de l'aire d'étude sont formés d'une zone rouge (R) et d'une zone bleue (B) et les trois autres 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 les constructions seront autorisées sous certaines conditions, des moyens de protection individuels ou collectifs existent pour se prémunir contre l'aléa en fonction des enjeux: la présence 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