

Plan de prévention des risques de mouvements de terrain MOUANS-SARTOUX

Réunion de concertation publique 17 janvier 2019











ET DE LA MER



SOMMAIRE

1° PPR: objectifs et contenu

2° Les études permettant d'élaborer le PPRMT

3°Le règlement du PPRMT

4° Le calendrier d'élaboration du PPR et les prochaines étapes de concertation







1° Le PPR : objectifs et contenu

Un outil de PREVENTION des risques

Définition : ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène <u>prévisible</u> sur les personnes et les biens

✓ Maîtrise de l'urbanisation



- **∀et/ou mesures de construction**
- **∀**Protection
- ✓Information préventive
- ✓ Prévision et surveillance







3

1° Le PPR : objectifs et contenu

Un outil de la prévention, parmi d'autres

Spécificité du PPR:

- Voutil élaboré par l'État qui réglemente l'usage du sol
- ✓ servitude d'utilité publique
- ✓il définit des mesures adaptées selon l'importance de l'aléa et la nature du projet :
 - pour les constructions nouvelles, admises sous conditions ou interdites
 - · pour les constructions existantes
 - peut imposer des mesures de réduction de la vulnérabilité









1° Le PPR : objectifs et contenu

Le PPR vise à:

- ✓améliorer la connaissance des phénomènes naturels (aléas);
- ✓éviter une aggravation de l'exposition des personnes et des biens aux risques ;
- ✓réduire leurs conséquences sur les vies humaines, l'environnement, l'activité économique et le patrimoine.







5

1° Le PPR : objectifs et contenu

Pour cela le PPR identifie :

- · Des zones de risque forts, où l'urbanisation est interdite ou soumises à de fortes prescriptions
 - → éviter d'augmenter les enjeux dans les zones exposées
- Des zones de risque modéré ou faible, constructible sous certaines prescriptions définies selon l'aléa
 - → diminuer la vulnérabilité des zones déjà urbanisées









1° Le PPR: objectifs et contenu

Contenu du PPR:

♥Un rapport de présentation précisant:

- les phénomènes naturels pris en compte,
- les informations historiques recueillies,
- la définition et la qualification des aléas et des zones à risques

♥Des documents graphiques :

- cartes d'aléas et de zonage
- cartes annexes

✓Un règlement qui précise les mesures et prescriptions applicables à chaque zone







7

2° Les études permettant d'élaborer le PPRMT

Les caractéristiques du risque :

Caractères de l'événement naturel : l'aléa

sa nature son intensité sa cinétique, son déroulement sa fréquence ou sa probabilité

Vulnérabilité des enjeux

les personnes : population, établissements sensibles

les biens : patrimoine, bâtiments d'activités,

équipements collectifs, habitation

les systèmes : sociaux, économiques, environnementaux









2° Les études permettant d'élaborer le PPRMT

· Qu'est-ce qu'un risque majeur ?







aléa

^x enjeux

risque

9

2° Les études permettant d'élaborer la carte d'aléas

Méthodologie établie par le CEREMA, RTM et la DDTM

<u>Degré d'aléa</u> défini par croisement entre: intensité

ampleur du phénomène selon des paramètres physiques

et

probabilité d'occurrence

présence d'un phénomène ou probabilité d'apparition



Chutes de blocs:

Intensité	Faible	Modérée	Elevée	Très élevée
Probabilité d'occurrence			The state of the s	
Faible	1	2	3	4
Moyenne	2	3	3	4
Forte	3	3	3	4









PPR mouvements de terrains



Commune de Mouans Sartoux Présentation du 17 janvier 2019

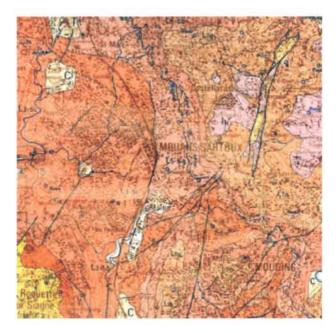
ZA les Blaches Gombert Rue Auguste Blanqui 04160 Château Arnoux 110 A Route de la Cour **26310 MISCON** Tel: 04 75 21 51 20

Fax: 04 92 32 11 25

Tel: 04 92 32 12 18 Villa Sextia 8 rue Achille Emperaire 13090 Aix en Provence



Carte géologique du BRGM de 2010



Le Trias est représenté par 9 étages Le Keuper a été décliné en 6 formations



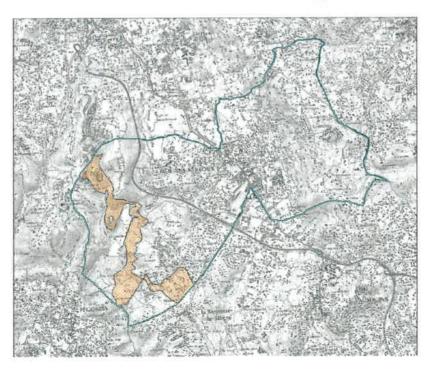


Commentaires

- t3-5a : argiles grises, évaporitiques et dolomies
- t3-5b : calcaires lités bioclastiques, gris ou bruns
- t3-5c : marnes, calcaires à crinoïdes et dolomies grises
- t3-5d : marno-calcaires, calcaires à crinoïdes et dolomies blanches en plaquettes
- t5-6a: marnes gris-bleu à bancs de calcaires roux
- t5-6b : marnes gris beiges, versicolores, à évaporites
- Conséquences
 - les terrains à évaporites sont localisés en t3-5a et en t5-6b
 - remarque : du gypse diffus peut exister dans les autres étages.

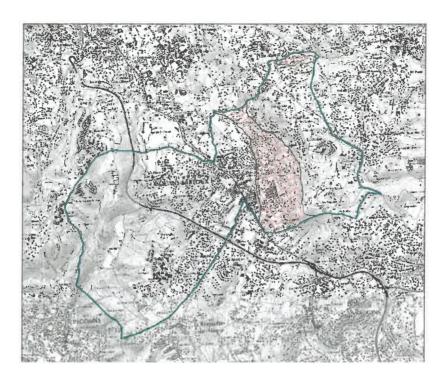


Localisation de l'étage t3-5a





Localisation de l'étage t5-6b





Autres étages

- Gneiss de Cannes et de Mandelieu ((M²)ZI) > 300
 Ma. Il s'agit de gneiss leptynitiques migmatiques oeillés. Ils sont massifs, homogènes et à litage régulier.
 - · Cette formation est d'épaisseur kilométrique.
 - Ils affleurent sur une mince bande dans la pointe sud de la commune.
- Alternance de gneiss plagioclastiques et micacés (ζ1).
 - C'est une formation hétérogène dont l'épaisseur varie entre 200 et 500 m.
 - ❖ Elle est présente dans la partie sud-ouest du territoire communal, au niveau du Plan Sarrain.



_

Autres étages

- Gneiss migmatitiques rubano-oeillés (migmatites d'Auribeau, M²(ζ))
 - Il s'agit de roches compactes, généralement homogènes, présentant un litage très marqué par l'alternance de lits quartzofeldspathiques plurimillimétriques et de lits fins à biotite.
 - Les gneiss affleurent dans la partie ouest de la commune, du quartier Tabourg au Bois de Maures.

Scythien moyen – Anisien moyen (t1-3)

- Il s'agit de grès rosâtres ou verdâtres et argiles bariolées. La puissance de cette formation est de 20 à 80 m.
- Ils affleurent en partie ouest de la commune, du quartier des Bois de la Mourachonne jusqu'aux Canebiers, et en partie sudouest au niveau du Bois des Maures et du Plan Sarrain.



Rhétien (t7a)

- Il s'agit de bas en haut de marnes vertes et de calcaires bioclastiques en bancs minces puis de marnes et de calcaires bio-clastiques en bancs épais.
- Cette formation peut atteindre 40 m.
- Ils se trouvent dans la partie haute de la colline située à l'est de la commune.



Rhétien (t7b)

- Il s'agit de marnes versicolores, de calcaires lumachelliques roux et de calcaires dolomitiques.
- * Leur épaisseur est de 30 à 40 m.
- Ils constituent la partie est de la commune, au niveau des quartiers des Hauts de Plascassier, Castellaras dans sa partie nord-nord-ouest, Penchinade et du Redon.



8

Hettangien (I1).

- Il s'agit principalement de dolomies grises et marnes versicolores.
- On trouve cette formation en partie est de la commune, notamment aux quartiers Font de Fades, Castellaras dans sa partie sud-sud-est et les Costes.

Bajocien supérieur et Bathonien inférieur et moyen (j2-3a) - 172 Ma

- Il s'agit de calcaires à chailles et dolomies.
- ❖ Cette formation se trouve dans l'extrémité sud-est de la commune, à l'est du quartier des Costes.





Mio-Pliocène (6-7 Ma)

- Mio-pliocène (Br)
 - Il s'agit des brèches de Valbonne formées d'éléments calcaires arrachés aux terrains voisins.
 - * Leur épaisseur est de 5 à 10 m.
 - Ils affleurent vers l'extrémité ouest-nord-ouest, vers le quartier de Tabourg.



■ Pliocène (5.3 Ma)

- Zancléen
 - Il s'agit de marnes, sables et conglomérats du delta de la Siagne.
 - Leur épaisseur peut atteindre 180 m.
 - On les trouve à l'extrême pointe ouest-nord-ouest de la commune, à l'ouest du quartier Tabourg.



4

11

Colluvions (C).

- Il s'agit de dépôts superficiels argilo-limoneux et caillouteux résultant du ruissellement.
- On trouve quelques pastilles dans la partie nord-ouest de la commune, au sommet de la butte et sur une partie d'un versant vers le quartier des Canebiers, ainsi que vers le golf de St-Donat. Elles sont présentes également au nord-nord-ouest du quartier du Puits du Plan.

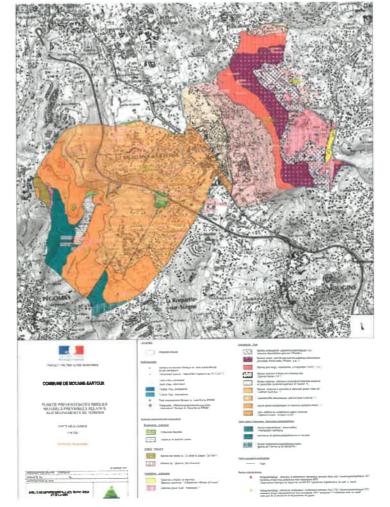
Alluvions de fond de vallées (Fz)

 Il s'agit de sables, galets ou limons tapissant les fonds de vallées.



12

Carte géologique du PPR





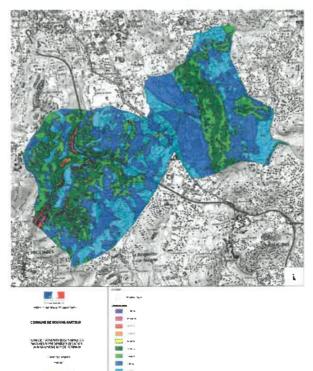


Commentaires sur la lithologie

- Le Trias domine
- beaucoup de formations contenant des argiles ou des marnes
- des formations à évaporites
- des dolomies (roches vacuolaires)
- des calcaires
- du gneiss
- des alluvions
- des colluvions



Carte des pentes





Commentaires

- [0 6 % [: fonds de vallées replats
- [6 16 % [: versants argileux humides stables
- [16 26 %]: versants argileux sensibles au ravinement
- [26 46 % [: versants argileux déstabilisables prob. moyenne à forte
- > 46 % : versants argileux potentiellement instables
- [50 56 % [: probabilité faible de chutes de blocs en versants rocheux
- [56 66 %[: probabilité moyenne de chutes de blocs en versants rocheux
- [66 100%[: probabilité forte de chutes de blocs en versants rocheux
- >100 % : falaises



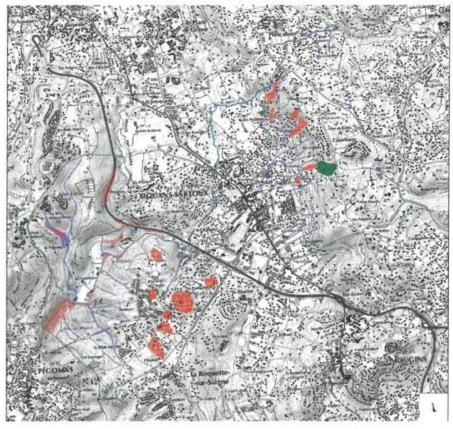
- Pour la majeure partie de la commune, les pentes sont inférieures à 16% et pour presque la totalité de la commune, elles sont inférieures à 46 %
- Cela oriente les types de phénomènes pouvant se produire sur la commune (glissements, effondrements)



H

18

Carte informative





Sur fond de carte topographique

Légende

LEGENOE :		Indices péomoral	sologistare
	Périmètre d'étude	-	Dépression ferride
their content in			Effordrement/fortie (reconsentent Alpes Géorieques)
0	Source (recentement Banque du Sous-Sol du BRGM)		
0	Source tene (source : rapport Get Ingenierie du 16/12/2011)	*	Affailmenter((rapport Geo Ingenierie du 16/12/2011)
	Cours d'eau permenent		
	Court d'agu Intermitant	0	Cayité (ayan, embut : recensement Banque du Sous-Sol du BRGM et Alp'Géoriaques)
ļ—	Surface d'eau permanente		
	Surface d'eau intermitiente	0	Cavité (aven, emissit , recensement Maine)
•	Pulla irecensement Benque du Sous-Soi du BRGAN		
0	Piézomètre : réference/profondeuntriveau d'eau (recensement Banque du Sous-Sat du BRGM)		Cavilé servent d'exusoine sux réseaux des eaux pluvisles (even, embut : recersement Mairie)
		0	Chutte die pierress en die blocs
		40	Sileconnent de terrary
		49	Glissement de terrain potentiel
		*	Glessment de terrain, non délimité, recenée ser Alpes Géorliques
		*unit(()))have	Ranchement avere
		Ogwages de prote	cision existentia
			mur de soulânement
		- Service of the Serv	grillage de protection et paroi clousée
			grillage de protection



Commentaires

- Les principaux cours d'eau sont les suivants :
 - Le vallon de Rougon, au centre ;
 - □Le vallon de Tiragon au centre;
 - Le grand vallon de Grasse à l'ouest;
 - La Mourachonne à l'ouest :
 - De nombreux petits cours d'eau intermittents descendant de la colline à l'est du village;
 - □le canal de la Siagne traverse la commune en partie est.



20

Les talwegs renseignent sur les zones d'infiltration préférentielle des eaux.

- •En terrain argileux, les mouvements sont favorisés.
- •En contexte gypseux, ils peuvent alimenter la dissolution du gypse
- •En contexte karstique, ils peuvent correspondre à d'anciennes zones d'effondrement



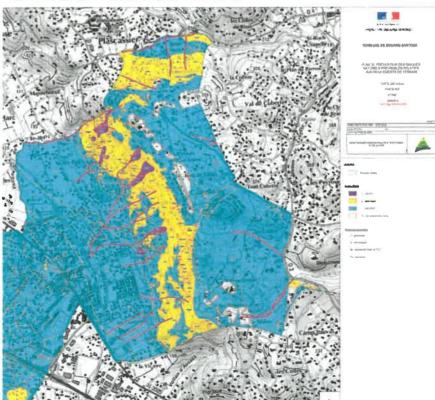
Commentaires

- Cavités recensés dans le Trias près du parc d'activité de l'Argile
- Un fontis signalé dans le quartier des Peillons
- Fontis possibles dans les zones à évaporite
- Glissements possibles dans les versants argileux pentus, notamment en cas de terrassement
- Chutes de blocs dans les barres calcaires, dolomitiques ou de gneiss
- Du ravinement possible dans les vallons à forte pente



Carte des aléas zone est

G, E, Eb, Ra





Carte des aléas zone ouest

Concept.

Concep

Commentaires

- Aléa = croisement fréquence intensité d'un phénomène
- Quatre classes d'aléas en théorie (faible, modéré, fort, très élevé)
- Trois classes d'aléas relevés sur Mouans-Sartoux (faible, modéré, fort)
- La carte des aléas, croisée avec celle des enjeux permet de construire la carte réglementaire.

SOL

A

26

Exemple des glissements de terrain Occurence

Probabilité d'occurence	Description
Fort	- Glissement actif avec traces de mouvements récents
	- Glissement ancien comm
	- Glissement potentiel (sans indices), situation
	lithologique identique à celle d'un glissement actif avec
	des pentes supérieures à 25° et une hydrologie équivalente
Moyen	- Glissement potentiel (sans indices), situation
	lithologique identique à celle d'un glissement actif avec
	des pentes inférieures à 25° et un facteur hydrologie
	reconnu
Faible	- Présence d'une lithologie sensible au phénomène de
	glissement et pente comprise entre 15 et 25°



Intensités

Intensité	Description
Très élevée	- Glissement de terrain dont le volume mobilisé et la
	vitesse de déplacement sont très importants (aire
	géographique > au km² - échelle d'un versant
	- Glissement de terrain dont le volume mobilisé est très
	important sur une aire géographique > au km².
Elevée	- Glissement de terrain dont le volume mobilisé intéresse
	une aire géographique supérieure à 1000 m²
	- Glissement de terrain dont la vitesse est rapide ou a
	tendance à s'accélérer
	- Glissement de terrain dont le volume et la vitesse sont
	importants sur aire géographique d'environ 1000 m².
Modérée	- Glissement de terrain dont le volume mobilisé est
	superficiel et la vitesse de déplacement moyenne sur une
	aire géographique comprise entre 100 et 1000 m ²
	- Glissement de terrain dont le volume mobilisé intéresse
	une aire géographique réduite (inférieure à 100 m²) et la
	vitesse de déplacement moyenne.
Faible	- Glissement de terrain dont le volume mobilisé intéresse
	une aire géographique < à 100 m² et la vitesse de
	déplacement faible.
	- Glissement de terrain dont le volume concerné est
	superficiel et intéresse une aire géographique réduite.





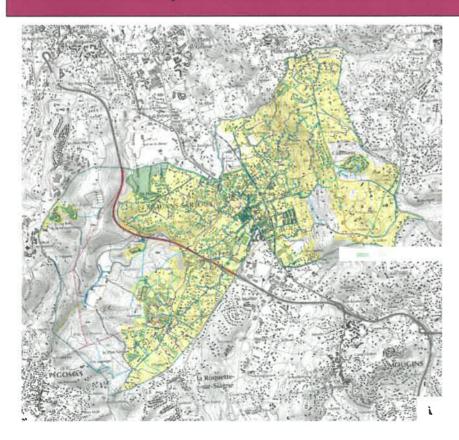
Aléas

Intensité	faible	Modérée	Elevée	Très élevée
Probabilité				
d'occurrence				
Faible	1	2	3	4
Moyenne	2	3	3	4
Forte	2	3	4	4



28

2° Les études permettant d'élaborer la carte des enjeux



Enjeux:

- → Urbanisation actuelle et future (doc d'urba)
- → Bâtiments recevant du public
- → Bâtiments et ouvrages d'utilité publique



2° Les études permettant d'élaborer la carte de zonage

Des zones de risque forts

→ éviter d'augmenter les enjeux dans les zones exposées

Des zones de risque modéré ou faible

→ diminuer la vulnérabilité des zones déjà urbanisées

Enjeux	Espaces urbanisés ou à urbaniser	Espaces non urbanisés
Degré d'aléas	Gradinaci	
Faible		
Moyen		
Fort à très fort		



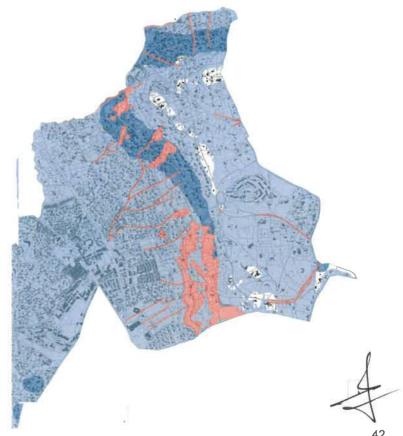




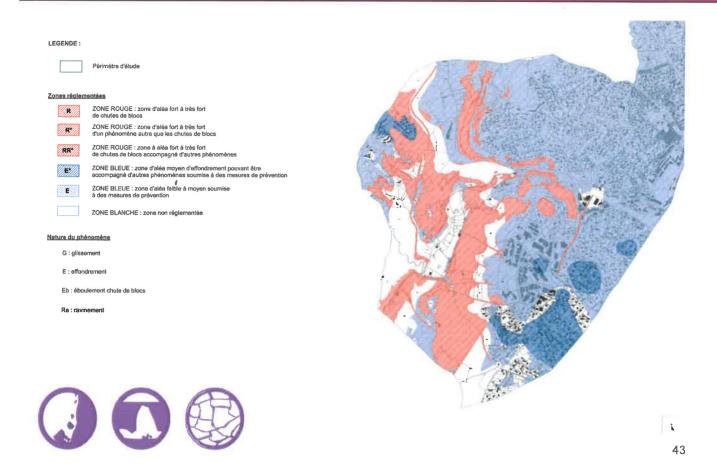
41

2° Les études permettant d'élaborer la carte de zonage





2° Les études permettant d'élaborer la carte de zonage



3° Le règlement du PPRMT

Contenu du règlement :

- 1. Le rappel de la portée du PPR
- 2. La réglementation applicable à chaque zone projets nouveaux / projets sur biens existants
- 3. Risque sismique
- 4. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde
- 5.Exemples de moyens technique de protection + cahier des charges









3° Le règlement du PPRMT

Réglementation applicable en zone rouge

Zone inconstructible, à l'exception :

- √travaux de réduction de la vulnérabilité
- ✓infrastructures publiques
- Îquipement nécessaires au fonctionnement des services publiques
- **√bâtiment agricole** sans occupation humaine permanente
- ✓changement de destination (sans augmentation de la vulnérabilité)
- **Vextension limitée à 15 m²**
- ✓ les annexes d'habitation (garage, piscine...)







45

3° Le règlement du PPRMT

Réglementation applicable en zone bleue

Zone **constructible**, soumises à des prescriptions spécifiques à la nature de l'aléa :

- ✓ne pas augmenter le risque
- ✓ préservation des ravines
- V
- → étude géologique et géotechnique préalable au projet
- → étude hydrogéologique, en l'absence de réseau d'assainissement collectif

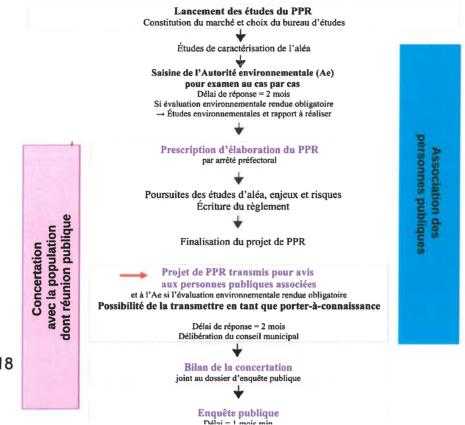






3° Le calendrier et les étapes de concertation

Procédure d'élaboration d'un plan de prévention des risques (PPR)

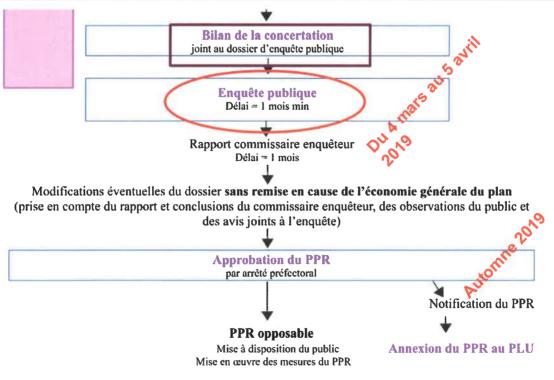


Réunions d'association :

- 12 février 2015
- 11 janvier 2016
- 21 juin 2017

Réunion publique le 19 mars 2018

3° Le calendrier et les étapes de concertation





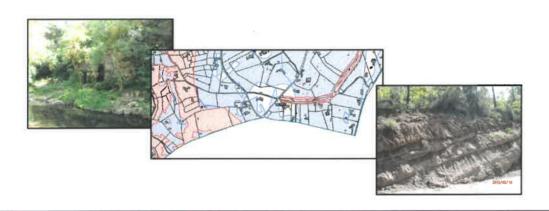
Au-delà du PPR

Soyez acteur de votre sécurité









Merci de votre attention







\$50