



**TRIBUNAL JUDICIAIRE MARSEILLE**  
Juge de l'exécution immobilier  
RG 25/00204  
Audience d'adjudication du 20 mai 2026 à 9h30

**ADDITIF N°1 AU CAHIER DES CONDITIONS DE VENTE**

Au Greffe du Tribunal Judiciaire de MARSEILLE, et par devant Nous Greffier,

**Maître Violaine CREZE, avocat associé de la SELARLU CREZE, membre de l'AARPI CTC AVOCATS, avocat inscrit au Barreau de MARSEILLE, y demeurant 13016 Château Saint Henri – 123 rue Rabelais, constitué pour :**

**LA CAISSE REGIONALE DE CREDIT AGRICOLE MUTUEL ALPES PROVENCE**

Société coopérative à capital variable immatriculée au RCS de AIX EN PROVENCE sous le n° 381 976 448 dont le siège social est 25 Chemin des 3 Cypres CP 33 à AIX EN PROVENCE CEDEX (13097) agissant poursuites et diligences de ses représentants légaux, domiciliés en cette qualité audit siège ;

**CREANCIER POURSUIVANT**

**SOLLICITE PAR LE PRESENT ADDITIF AU CAHIER DES CONDITIONS DE VENTE DEPOSE LE 25 NOVEMBRE 2025, L'ANNEXION DES DOCUMENTS COMPLEMENTAIRES SUIVANTS :**

- Les diagnostics techniques du 10 novembre 2025.

**SOUS TOUTES RESERVES**

**CTC AVOCATS**  
5 Boulevard du Roi René  
13100 AIX EN PROVENCE

**Violaine CREZE**  
Avocat

# DPE Diagnostic de performance énergétique (logement)

Pour vérifier la validité de ce DPE, scannez le QR code

n° :

Établi le : 10/11/2025  
Valable jusqu'au : 09/11/2035



Ce document vous permet de savoir si votre logement est économe en énergie et préserve le climat. Il vous donne également des pistes pour améliorer ses performances et réduire vos factures. Pour en savoir plus : <https://www.ecologie.gouv.fr/diagnostic-performance-energetique-dpe>

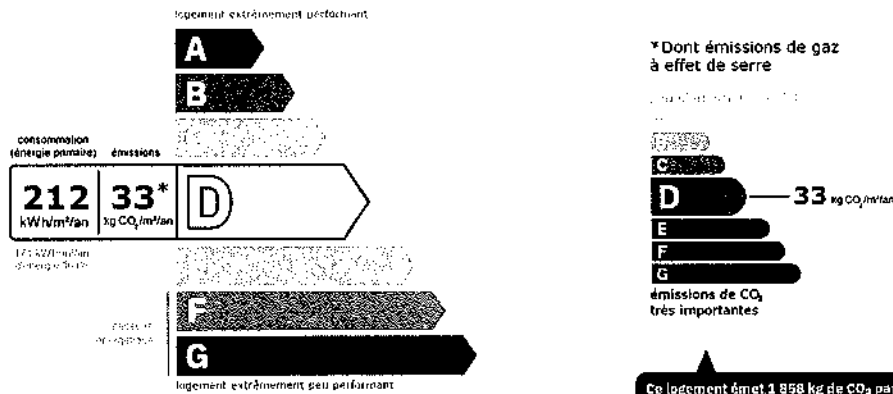
Appareil non disponible



Adresse : 406, Boulevard Romain Rolland, 13009 MARSEILLE 09  
Bat. 29; Etage RDC; Porte Droite, N° de lot; 3266  
Type de bien : Appartement  
Année de construction : 1948 - 1974  
Surface de référence : 54,66 m²

Propriétaire : M. TRAN Hai Phong  
Adresse : 406, Boulevard Romain Rolland 13009 MARSEILLE 09

## Performance énergétique et climatique



Le niveau de consommation énergétique dépend de l'isolation du logement et de la performance des équipements. Pour l'améliorer, voir pages 4 à 6

Ce logement émet 1 858 kg de CO₂ par an, soit l'équivalent de 9 625 km parcourus en voiture. Le niveau d'émissions dépend principalement des types d'énergies utilisées (luis, électricité, gaz, fuel, etc.)

## Estimation des coûts annuels d'énergie du logement

Les coûts sont estimés en fonction des caractéristiques de votre logement et pour une utilisation standard sur 5 usages (chauffage, eau chaude sanitaire, climatisation, éclairage, auxiliaires) voir p.3 pour voir les détails par poste.



entre 990 € et 1 400 € par an

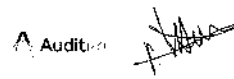
Prix moyens des énergies indexés sur les années 2021, 2022, 2023 (abonnements compris) conformément à l'arrêté du 31 mars 2021 en vigueur lors de l'établissement du DPE

Comment réduire ma facture d'énergie ?  
voir p. 3

### Informations diagnostiqueur

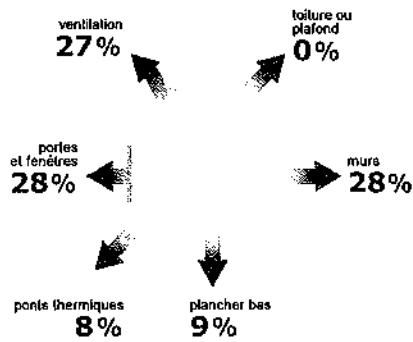
Cabinet AUDITIM - AUDIT TECHNIQUE IMMOBILIER  
350, Route des Milles - Domaine de la Grassie - Bât C  
13090 Aix en Provence  
tel : 04.42.53.45.30 .06.89.21.82.27

Diagnostiqueur : ORSINI Patrick  
Email : contact@auditim-expertises.fr  
N° de certification : 17418158  
Organisme de certification : BUREAU VERITAS CERTIFICATION France



Le montant du paiement des services est en fonction de la superficie du DPE. Pour le connaître, contactez votre organisme de certification. L'information relative aux données personnelles (nom, prénom, adresse, numéro de téléphone) de l'utilisateur du DPE à caractère confidentiel est accessible à la seule demande de l'utilisateur. L'utilisateur dispose de la possibilité de demander la suppression de ses données personnelles. Pour en savoir plus, consultez le site internet de l'organisme de certification. Le présent document est la propriété de l'organisme de certification. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de l'organisme de certification est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de l'organisme de certification est formellement interdite.

**Schéma des déperditions de chaleur**



**Performance de l'isolation**



**INSUFFISANTE** Le logement n'est pas encore équipé de systèmes de production d'énergie renouvelable.

**Système de ventilation en place**



Ventilation naturelle par conduit

**Confort d'été (hors climatisation)\***



**INSUFFISANT** Le logement n'est pas encore équipé de systèmes de production d'énergie renouvelable.

Les caractéristiques de votre logement améliorant le confort d'été :



logement traversant

Pour améliorer le confort d'été :



Équipez les fenêtres de votre logement de volets extérieurs ou brise-soleil.

**Production d'énergies renouvelables**

Ce logement n'est pas encore équipé de systèmes de production d'énergie renouvelable.

Diverses solutions existent :



pompe à chaleur



chauffe-eau thermodynamique



panneaux solaires photovoltaïques



panneaux solaires thermiques



géothermie
















réseau de chaleur ou de froid vertueux



chauffage au bois

\*Le niveau de confort d'été présenté ici s'appuie uniquement sur les caractéristiques de votre logement (la localisation n'est pas prise en compte).

## Montants et consommations annuels d'énergie

Usage	Consommation d'énergie (en kWh énergie primaire)	Frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	Répartition des dépenses
 chauffage	 Gaz Naturel 7 698 (7 698 é.f.)	entre 600 € et 830 €	 60 %
 eau chaude	 Electrique 3 343 (1 453 é.f.)	entre 350 € et 490 €	 35 %
 refroidissement			0 %
 éclairage	 Electrique 239 (104 é.f.)	entre 20 € et 40 €	 3 %
 auxiliaires	 Electrique 311 (135 é.f.)	entre 20 € et 40 €	 2 %
<b>énergie totale pour les usages recensés :</b>	<b>11 590 kWh (9 390 kWh é.f.)</b>	<b>entre 990 € et 1 400 € par an</b>	

**Pour rester dans cette fourchette d'estimation, voir les recommandations d'usage ci-dessous**

Conventionnellement, ces chiffres sont donnés pour une température de chauffage de 19° réduite à 16°C la nuit ou en cas d'absence du domicile, une climatisation réglée à 28° (si présence de clim), et une consommation d'eau chaude de 101ℓ par jour.

é.f. → énergie finale  
Prix moyens des énergies indexés sur les années 2021, 2022, 2023 (abonnements compris) conformément

à l'arrêté du 31 mars 2021 en vigueur lors de l'établissement du DPE

△ Seules les consommations d'énergie nécessaires au chauffage, à la climatisation, à la production d'eau chaude sanitaire, à l'éclairage et aux auxiliaires (ventilateurs, pompes) sont prises en compte dans cette estimation. Les consommations liées aux autres usages (électroménager, appareils électroniques...) ne sont pas comptabilisées.

△ Les factures réelles dépendent de nombreux facteurs : prix des énergies, météo de l'année (hiver froid ou doux...), nombre de personnes dans le logement et habitudes de vie, entretien des équipements....

### Quelques gestes simples pour maîtriser votre facture d'énergie :

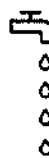


#### Température recommandée en hiver → 19°C

Chauffer à 19°C plutôt que 21°C, c'est -24% sur votre facture soit -225€ par an



#### Si climatisation, température recommandée en été → 28°C



#### Consommation recommandée → 101ℓ/jour d'eau chaude à 40°C

Estimation faite par rapport à la surface de votre logement (1-2 personnes). Une douche de 5 minute = environ 40ℓ

41ℓ consommés en moins par jour, c'est -23% sur votre facture soit -193€ par an

#### Astuces

- Diminuez le chauffage quand vous n'êtes pas là.
- Chauffez les chambres à 17° la nuit.

#### Astuces

- Fermez les fenêtres et volets la journée quand il fait chaud.
- Aérez votre logement la nuit.

#### Astuces

- Installez des mousseurs d'eau sur les robinets et un pommeau à faible débit sur la douche.
- Réduisez la durée des douches.








En savoir plus sur les bons réflexes d'économie d'énergie :  
FRANCE RENOV'

Voir en annexe le descriptif détaillé du logement et de ses équipements

### Vue d'ensemble du logement






	description	isolation
Murs	Mur en béton banché d'épaisseur 30 cm avec un doublage rapporté non isolé donnant sur un espace tampon solarisé (véranda, loggia fermée)	
	Mur en béton banché d'épaisseur 30 cm avec un doublage rapporté non isolé donnant sur l'extérieur	insuffisante
	Mur en béton banché d'épaisseur 30 cm avec un doublage rapporté non isolé donnant sur des circulations avec ouverture directe sur l'extérieur	
Plancher bas	Plancher avec ou sans remplissage non isolé donnant sur un bâtiment ou local à usage autre que d'habitation	insuffisante
Toiture/plafond	Plafond avec ou sans remplissage non isolé donnant sur un local chauffé	Sans objet
Portes et fenêtres	Fenêtres battantes bois, simple vitrage	
	Fenêtres coulissantes métal sans rupture de ponts thermiques, double vitrage avec lame d'air 6 mm et volets roulants aluminium Porte(s) bois opaque pleine	insuffisante

### Vue d'ensemble des équipements

	description
 Chauffage	Chaudière collective gaz classique installée avant 1981. Emetteur(s): radiateur bitube sans robinet thermostatique
 Eau chaude sanitaire	Ballon électrique à accumulation vertical (autres catégorie ou inconnue), contenance ballon 75 L
 Climatisation	Néant
 Ventilation	Ventilation naturelle par conduit
 Pilotage	Sans système d'intermittence

**Recommandations de gestion et d'entretien des équipements**

Pour maîtriser vos consommations d'énergie, la bonne gestion et l'entretien régulier des équipements de votre logement sont essentiels.

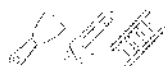
	type d'entretien
 Chauffe-eau	Vérifier la température d'eau du ballon (55°C-60°C) pour éviter le risque de développement de la légionnelle (en dessous de 50°C).
 Eclairage	Eteindre les lumières lorsque personne n'utilise la pièce.
 Isolation	Faire vérifier les isolants et les compléter tous les 20 ans.
 Radiateur	Laisser les robinets thermostatiques en position ouverte en fin de saison de chauffe. Ne jamais placer un meuble devant un émetteur de chaleur. Purger les radiateurs s'il y a de l'air.
 Ventilation	Nettoyer régulièrement les bouches. Veiller à ouvrir les fenêtres de chaque pièce très régulièrement

Selon la configuration, certaines recommandations relèvent de la copropriété ou du gestionnaire de l'immeuble.

## Recommandations énergétiques pour améliorer l'efficacité énergétique



Des travaux peuvent vous permettre d'améliorer significativement l'efficacité énergétique de votre logement et ainsi de faire des économies d'énergie, d'améliorer son confort, de le valoriser et de le rendre plus écologique. Le pack 1 de travaux vous permet de réaliser les travaux prioritaires, et le pack 2 d'aller vers un logement très performant.






Si vous en avez la possibilité, il est plus efficace et rentable de procéder à une rénovation globale de votre logement (voir packs de travaux 1 + 2 ci-dessous). La rénovation performante par étapes est aussi une alternative possible (réalisation du pack 1 avant le pack 2). Faites-vous accompagner par un professionnel compétent (bureau d'études, architecte, entreprise générale de travaux, groupement d'artisans...) pour préciser votre projet et coordonner vos travaux.



### Les travaux essentiels



Montant estimé : 9500 à 14300€

Lot	Description	Performance recommandée
 Mur	Isolation des murs par l'intérieur. Avant d'isoler un mur, vérifier qu'il ne présente aucune trace d'humidité.	$R > 4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
 Chauffage	Remplacer la chaudière actuelle par une chaudière gaz à condensation. ⚠ Travaux à réaliser par la copropriété	Rendement PCS = 92%
 Eau chaude sanitaire	Remplacer le système actuel par un appareil de type pompe à chaleur.	COP = 3



### Les travaux à envisager

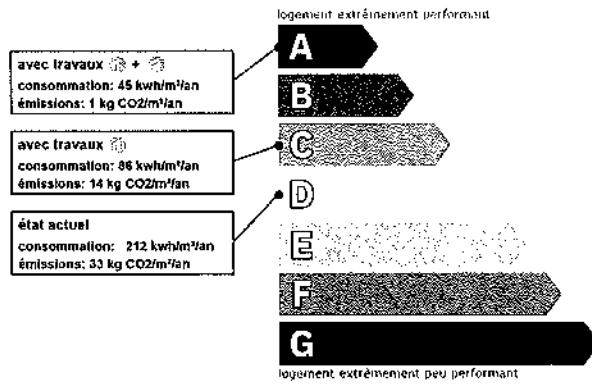
Montant estimé : 16200 à 24300€

Lot	Description	Performance recommandée
 Portes et fenêtres	Remplacer les fenêtres par des fenêtres double vitrage à Isolation renforcée. ⚠ Travaux à réaliser en lien avec la copropriété ⚠ Travaux pouvant nécessiter une autorisation d'urbanisme	$U_w = 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , $S_w = 0,42$
 Chauffage	Remplacer le système de chauffage par une pompe à chaleur air/eau double service chauffage et ECS. ⚠ Travaux à réaliser par la copropriété	SCOP = 4

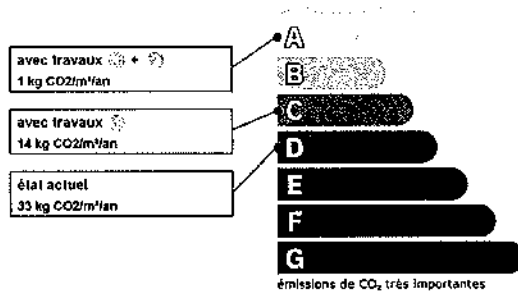
### Commentaires :

Néant

Évolution de la performance après travaux



Dont émissions de gaz à effet de serre



**France Rénov'**

le grand projet de rénovation énergétique des logements pour tous

<https://france-renov.gouv.fr/espaces-conseil-fr>

<https://france-renov.gouv.fr/aldes>

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Pour répondre à l'urgence climatique et environnementale, la France s'est fixée pour objectif d'ici 2050 de rénover l'ensemble des logements à un haut niveau de performance énergétique. À court terme, la priorité est donnée à la suppression des énergies fortement émettrices de gaz à effet de serre (fioul, charbon) et à l'éradication des «passoires énergétiques» d'ici 2028.

## Fiche technique du logement

Cette fiche liste les caractéristiques techniques du bien diagnostiqué renseignées par le diagnostiqueur pour obtenir les résultats présentés dans ce document. En cas de problème, contactez la personne ayant réalisé ce document ou l'organisme certificateur qui l'a certifiée (diagnostiqueurs.din.developpement-durable.gouv.fr).

Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par :  
BUREAU VERITAS CERTIFICATION France - 1 place Zaha Hadid 92400 COURBEVOIE

Référence du logiciel validé : LICEIEL Diagnostics v4 [Moteur BBS Slama: 2024.6.1.0] Justificatifs fournis pour établir le DPE :  
Référence du DPE : NT-25/473 Néant  
Date de visite du bien : 07/11/2025  
Invariant fiscal du logement : N/A  
Référence de la parcelle cadastrale : Section cadastrale 853 AB, Parcelle(s) n° 13  
Méthode de calcul utilisée pour l'établissement du DPE : 3CL-DPE 2021  
Numéro d'immatriculation de la copropriété : N/A

La **surface de référence** d'un logement est la surface habitable du logement au sens de l'article R. 156-1 du code de la construction et de l'habitation, à laquelle sont ajoutées les surfaces des vérandas chauffées ainsi que les surfaces des locaux chauffés pour l'usage principal d'occupation humaine, d'une hauteur sous plafond d'au moins 1,80 mètres.

**Explications personnalisées sur les éléments pouvant amener à des différences entre les consommations estimées et les consommations réelles :**

Les consommations de ce DPE sont calculées pour des conditions d'usage fixées (on considère que les occupants les utilisent suivant des conditions standard), et pour des conditions climatiques moyennes du lieu. Il peut donc apparaître des divergences importantes entre les factures d'énergie que vous payez et la consommation conventionnelle pour plusieurs raisons : suivant la rigueur de l'hiver ou le comportement réellement constaté des occupants, qui peuvent s'écarter fortement de celui choisi dans les conditions standard et également les frais d'énergie qui font intervenir des valeurs qui varient sensiblement dans le temps. Ce DPE utilise des valeurs qui reflètent les prix moyens des énergies que l'Observatoire de l'Énergie constate au niveau national et donc peut s'écarter du prix de votre abonnement. De plus, ce DPE a été réalisé selon une modélisation 3CL (définie par arrêté) qui est sujette à des modifications dans le temps qui peuvent également faire évoluer les résultats.

## Généralités

Donnée d'entrée	Origine de la donnée	Valeur renseignée
Département	Ⓐ Observé / mesuré	13 Bouches du Rhône
Altitude	📏 Donnée en ligne	15 m
Type de bien	Ⓐ Observé / mesuré	Appartement
Année de construction	≈ Estimé	1948 - 1974
Surface de référence du logement	Ⓐ Observé / mesuré	54,66 m²
Surface de référence de l'immeuble	Ⓐ Observé / mesuré	6700 m² (estimée à partir des tantièmes de copropriété)
Nombre de niveaux du logement	Ⓐ Observé / mesuré	6
Hauteur moyenne sous plafond	Ⓐ Observé / mesuré	2,51 m

## Enveloppe

Donnée d'entrée	Origine de la donnée	Valeur renseignée
Mur 1 Nord	Surface du mur	Ⓐ Observé / mesuré 4,5 m²
	Type d'adjacence	Ⓐ Observé / mesuré un espace tampon solarisé (vérandas, loggia fermée)
	Orientation ETS	Ⓐ Observé / mesuré N, Nord-Est ou Nord-Ouest
	Isolation parois donnant sur l'ETS	Ⓐ Observé / mesuré non isolé
	Matériau mur	Ⓐ Observé / mesuré Mur en béton banché
	Épaisseur mur	Ⓐ Observé / mesuré 30 cm
	Isolation	Ⓐ Observé / mesuré non
	Doubleage rapporté avec lame d'air	Ⓐ Observé / mesuré plus de 15mm, bois, plâtre ou brique
Mur 2 Nord	Surface du mur	Ⓐ Observé / mesuré 8,34 m²

	Type d'adjacence	⊕ Observé / mesuré	l'extérieur
	Matériau mur	⊕ Observé / mesuré	Mur en béton banché
	Epaisseur mur	⊕ Observé / mesuré	30 cm
	Isolation	⊕ Observé / mesuré	non
	Doublage rapporté avec lame d'air	⊕ Observé / mesuré	plus de 15mm, bois, plâtre ou brique
	Surface du mur	⊕ Observé / mesuré	2,81 m²
	Type d'adjacence	⊕ Observé / mesuré	des circulations avec ouverture directe sur l'extérieur
	Surface Alu	⊕ Observé / mesuré	2,81 m²
	Etat isolation des parois Aiu	⊕ Observé / mesuré	non isolé
<b>Mur 3 Nord</b>	Surface Aue	⊕ Observé / mesuré	2,81 m²
	Etat isolation des parois Aue	⊕ Observé / mesuré	non isolé
	Matériau mur	⊕ Observé / mesuré	Mur en béton banché
	Epaisseur mur	⊕ Observé / mesuré	30 cm
	Isolation	⊕ Observé / mesuré	non
	Doublage rapporté avec lame d'air	⊕ Observé / mesuré	plus de 15mm, bois, plâtre ou brique
	Surface du mur	⊕ Observé / mesuré	3,89 m²
	Type d'adjacence	⊕ Observé / mesuré	l'extérieur
	Matériau mur	⊕ Observé / mesuré	Mur en béton banché
<b>Mur 4 Sud</b>	Epaisseur mur	⊕ Observé / mesuré	30 cm
	Isolation	⊕ Observé / mesuré	non
	Doublage rapporté avec lame d'air	⊕ Observé / mesuré	plus de 15mm, bois, plâtre ou brique
	Surface du mur	⊕ Observé / mesuré	5,71 m²
	Type d'adjacence	⊕ Observé / mesuré	un espace tampon solarisé (véranda, loggia fermée)
	Orientation ETS	⊕ Observé / mesuré	Sud, Sud-Est ou Sud-Ouest
	Isolation parois donnant sur l'ETS	⊕ Observé / mesuré	non isolé
<b>Mur 5 Sud</b>	Matériau mur	⊕ Observé / mesuré	Mur en béton banché
	Epaisseur mur	⊕ Observé / mesuré	30 cm
	Isolation	⊕ Observé / mesuré	non
	Doublage rapporté avec lame d'air	⊕ Observé / mesuré	plus de 15mm, bois, plâtre ou brique
	Surface du mur	⊕ Observé / mesuré	22,65 m²
	Type d'adjacence	⊕ Observé / mesuré	des circulations avec ouverture directe sur l'extérieur
	Surface Alu	⊕ Observé / mesuré	24,65 m²
	Etat isolation des parois Aiu	⊕ Observé / mesuré	non isolé
<b>Mur 6 Ouest</b>	Surface Aue	⊕ Observé / mesuré	24,65 m²
	Etat isolation des parois Aue	⊕ Observé / mesuré	non isolé
	Matériau mur	⊕ Observé / mesuré	Mur en béton banché
	Epaisseur mur	⊕ Observé / mesuré	30 cm
	Isolation	⊕ Observé / mesuré	non
	Doublage rapporté avec lame d'air	⊕ Observé / mesuré	plus de 15mm, bois, plâtre ou brique
	Surface du mur	⊕ Observé / mesuré	0,86 m²
	Type d'adjacence	⊕ Observé / mesuré	l'extérieur
	Matériau mur	⊕ Observé / mesuré	Mur en béton banché
<b>Mur 7 Est</b>	Epaisseur mur	⊕ Observé / mesuré	30 cm
	Isolation	⊕ Observé / mesuré	non
	Doublage rapporté avec lame d'air	⊕ Observé / mesuré	plus de 15mm, bois, plâtre ou brique
	Surface de plancher bas	⊕ Observé / mesuré	57,39 m²
<b>Plancher</b>	Type d'adjacence	⊕ Observé / mesuré	un bâtiment ou local à usage autre que d'habitation

	Type de pb	⊕	Observé / mesuré	Plancher avec ou sans remplissage
	Isolation: oui / non / inconnue	⊕	Observé / mesuré	non
<b>Plafond</b>	Surface de plancher haut	⊕	Observé / mesuré	57,39 m²
	Type d'adjacence	⊕	Observé / mesuré	un local chauffé
	Type de pb	⊕	Observé / mesuré	Plafond avec ou sans remplissage
	Isolation	⊕	Observé / mesuré	non
<b>Fenêtre 1 Nord</b>	Surface de baies	⊕	Observé / mesuré	1,6 m²
	Placement	⊕	Observé / mesuré	Mur 1 Nord
	Orientation des baies	⊕	Observé / mesuré	Nord
	Inclinaison vitrage	⊕	Observé / mesuré	vertical
	Type ouverture	⊕	Observé / mesuré	Fenêtres battantes
	Type menuiserie	⊕	Observé / mesuré	Bois
	Type de vitrage	⊕	Observé / mesuré	simple vitrage
	Positionnement de la menuiserie	⊕	Observé / mesuré	au nu intérieur
	Largeur du dormant menuiserie	⊕	Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Type de masques proches	⊕	Observé / mesuré	Absence de masque proche
	Type de masques lointains	⊕	Observé / mesuré	Absence de masque lointain
	U Fenêtre (calculé)	⊕	Observé / mesuré	5,4
	<b>Fenêtre 2 Nord</b>	Surface de baies	⊕	Observé / mesuré
Placement		⊕	Observé / mesuré	Mur 2 Nord
Orientation des baies		⊕	Observé / mesuré	Nord
Inclinaison vitrage		⊕	Observé / mesuré	vertical
Type ouverture		⊕	Observé / mesuré	Fenêtres coulissantes
Type menuiserie		⊕	Observé / mesuré	Métal sans rupteur de ponts thermiques
Type de vitrage		⊕	Observé / mesuré	double vitrage
Épaisseur lame air		⊕	Observé / mesuré	6 mm
Présence couche peu émissive		⊕	Observé / mesuré	non
Gaz de remplissage		⊕	Observé / mesuré	Air
Positionnement de la menuiserie		⊕	Observé / mesuré	au nu intérieur
Largeur du dormant menuiserie		⊕	Observé / mesuré	Lp: 5 cm
Type volets		⊕	Observé / mesuré	Volets roulants aluminium
Type de masques proches	⊕	Observé / mesuré	Absence de masque proche	
Type de masques lointains	⊕	Observé / mesuré	Absence de masque lointain	
U Fenêtre (calculé)	⊕	Observé / mesuré	3,6	
<b>Fenêtre 3 Sud</b>	Surface de baies	⊕	Observé / mesuré	5,3 m²
	Placement	⊕	Observé / mesuré	Mur 4 Sud
	Orientation des baies	⊕	Observé / mesuré	Sud
	Inclinaison vitrage	⊕	Observé / mesuré	vertical
	Type ouverture	⊕	Observé / mesuré	Fenêtres coulissantes
	Type menuiserie	⊕	Observé / mesuré	Métal sans rupteur de ponts thermiques
	Type de vitrage	⊕	Observé / mesuré	double vitrage
	Épaisseur lame air	⊕	Observé / mesuré	6 mm
	Présence couche peu émissive	⊕	Observé / mesuré	non
	Gaz de remplissage	⊕	Observé / mesuré	Air
	Positionnement de la menuiserie	⊕	Observé / mesuré	au nu intérieur
	Largeur du dormant menuiserie	⊕	Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Type volets	⊕	Observé / mesuré	Volets roulants aluminium

	Type de masques proches	⊕ Observé / mesuré	Absence de masque proche
	Type de masques lointains	⊕ Observé / mesuré	Absence de masque lointain
	U Fenêtre (calculé)	⊕ Observé / mesuré	3,6
Fenêtre 4 Sud	Surface de baies	⊕ Observé / mesuré	2,9 m²
	Placement	⊕ Observé / mesuré	Mur 5 Sud
	Orientation des baies	⊕ Observé / mesuré	Sud
	Inclinaison vitrage	⊕ Observé / mesuré	vertical
	Type ouverture	⊕ Observé / mesuré	Fenêtres battantes
	Type menuiserie	⊕ Observé / mesuré	Bois
	Type de vitrage	⊕ Observé / mesuré	simple vitrage
	Positionnement de la menuiserie	⊕ Observé / mesuré	au nu intérieur
	Largeur du dormant menuiserie	⊕ Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Type de masques proches	⊕ Observé / mesuré	Absence de masque proche
	Type de masques lointains	⊕ Observé / mesuré	Absence de masque lointain
	U Fenêtre (calculé)	⊕ Observé / mesuré	5,4
Fenêtre 5 Est	Surface de baies	⊕ Observé / mesuré	1,6 m²
	Placement	⊕ Observé / mesuré	Mur 7 Est
	Orientation des baies	⊕ Observé / mesuré	Est
	Inclinaison vitrage	⊕ Observé / mesuré	vertical
	Type ouverture	⊕ Observé / mesuré	Fenêtres battantes
	Type menuiserie	⊕ Observé / mesuré	Bois
	Type de vitrage	⊕ Observé / mesuré	simple vitrage
	Positionnement de la menuiserie	⊕ Observé / mesuré	au nu intérieur
	Largeur du dormant menuiserie	⊕ Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Type de masques proches	⊕ Observé / mesuré	Absence de masque proche
	Type de masques lointains	⊕ Observé / mesuré	Absence de masque lointain
	U Fenêtre (calculé)	⊕ Observé / mesuré	5,4
Porte	Surface de porte	⊕ Observé / mesuré	2 m²
	Placement	⊕ Observé / mesuré	Mur 6 Ouest
	Type d'adjacence	⊕ Observé / mesuré	des circulations avec ouverture directe sur l'extérieur
	Surface Aiu	⊕ Observé / mesuré	24,65 m²
	Etat isolation des parois Aiu	⊕ Observé / mesuré	non isolé
	Surface Aue	⊕ Observé / mesuré	24,65 m²
	Etat isolation des parois Aue	⊕ Observé / mesuré	non isolé
	Nature de la menuiserie	⊕ Observé / mesuré	Porte simple en bois
	Type de porte	⊕ Observé / mesuré	Porte opaque pleine
	Présence de joints d'étanchéité	⊕ Observé / mesuré	non
	Positionnement de la menuiserie	⊕ Observé / mesuré	au nu intérieur
Largeur du dormant menuiserie	⊕ Observé / mesuré	Lp: 5 cm	
Pont Thermique 1	Type de pont thermique	⊕ Observé / mesuré	Mur 1 Nord / Fenêtre 1 Nord
	Type isolation	⊕ Observé / mesuré	non isolé
	Longueur du PT	⊕ Observé / mesuré	5,8 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp	⊕ Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Position menuiseries	⊕ Observé / mesuré	au nu intérieur
Pont Thermique 2	Type de pont thermique	⊕ Observé / mesuré	Mur 2 Nord / Fenêtre 2 Nord
	Type isolation	⊕ Observé / mesuré	non isolé
	Longueur du PT	⊕ Observé / mesuré	6 m

Pont Thermique 3	Largeur du dormant menuiserie Lp	⊕	Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Position menuiseries	⊕	Observé / mesuré	au nu intérieur
	Type de pont thermique	⊕	Observé / mesuré	Mur 4 Sud / Fenêtre 3 Sud
	Type isolation	⊕	Observé / mesuré	non isolé
Pont Thermique 4	Longueur du PT	⊕	Observé / mesuré	9,3 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp	⊕	Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Position menuiseries	⊕	Observé / mesuré	au nu intérieur
	Type de pont thermique	⊕	Observé / mesuré	Mur 5 Sud / Fenêtre 4 Sud
Pont Thermique 5	Type isolation	⊕	Observé / mesuré	non isolé
	Longueur du PT	⊕	Observé / mesuré	7 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp	⊕	Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Position menuiseries	⊕	Observé / mesuré	au nu intérieur
Pont Thermique 6	Type de pont thermique	⊕	Observé / mesuré	Mur 7 Est / Fenêtre 5 Est
	Type isolation	⊕	Observé / mesuré	non isolé
	Longueur du PT	⊕	Observé / mesuré	5,8 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp	⊕	Observé / mesuré	Lp: 5 cm
Pont Thermique 6	Position menuiseries	⊕	Observé / mesuré	au nu intérieur
	Type de pont thermique	⊕	Observé / mesuré	Mur 6 Ouest / Porte
	Type isolation	⊕	Observé / mesuré	non isolé
	Longueur du PT	⊕	Observé / mesuré	5 m
Pont Thermique 6	Largeur du dormant menuiserie Lp	⊕	Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Position menuiseries	⊕	Observé / mesuré	au nu intérieur
	Type de pont thermique	⊕	Observé / mesuré	Mur 6 Ouest / Porte
	Type isolation	⊕	Observé / mesuré	non isolé

## Systemes

Donnée d'entrée		Origine de la donnée	Valeur renseignée	
Ventilation	Type de ventilation	⊕	Observé / mesuré	Ventilation naturelle par conduit
	Façades exposées	⊕	Observé / mesuré	plusieurs
	Logement Traversant	⊕	Observé / mesuré	oui
	Type d'installation de chauffage	⊕	Observé / mesuré	Installation de chauffage simple
Chauffage	Surface chauffée	⊕	Observé / mesuré	54,66 m <sup>2</sup>
	Nombre de niveaux desservis	⊕	Observé / mesuré	1
	Type générateur	⊕	Observé / mesuré	Gaz Naturel - Chaudière gaz classique installée avant 1981
	Année installation générateur	✗	Valeur par défaut	1948 - 1974
	Energie utilisée	⊕	Observé / mesuré	Gaz Naturel
	Cpar (présence d'une ventouse)	⊕	Observé / mesuré	non
	Présence d'une veilleuse	⊕	Observé / mesuré	non
	Chaudière murale	⊕	Observé / mesuré	non
	Présence d'une régulation/ajust.T° Fonctionnement	⊕	Observé / mesuré	non
	Présence ventilateur / dispositif circulation air dans circuit combustion	⊕	Observé / mesuré	non
	Type émetteur	⊕	Observé / mesuré	Radiateur bitube sans robinet thermostatique
	Température de distribution	⊕	Observé / mesuré	supérieur à 65°C
	Année installation émetteur	⊕	Observé / mesuré	Inconnue
Type de chauffage	⊕	Observé / mesuré	central	
Équipement d'intermittence	⊕	Observé / mesuré	Sans système d'intermittence	
Présence comptage	⊕	Observé / mesuré	0	

Eau chaude sanitaire	Nombre de niveaux desservis	🕒	Observé / mesuré	1
	Type générateur	🕒	Observé / mesuré	Electrique - Ballon électrique à accumulation vertical (autres catégorie ou Inconnue)
	Année installation générateur	✘	Valeur par défaut	1948 - 1974
	Energie utilisée	🕒	Observé / mesuré	Electrique
	Chaudière murale	🕒	Observé / mesuré	non
	Type de distribution	🕒	Observé / mesuré	production en volume habitable alimentant des pièces contiguës
	Type de production	🕒	Observé / mesuré	accumulation
	Volume de stockage	🕒	Observé / mesuré	75 L

#### Références réglementaires utilisées :

Article L134-4-2 du CCH, décret n° 2011-807 du 5 juillet 2011, arrêtés du 31 mars 2021, 8 octobre 2021 et du 17 juin 2021 relatif à la transmission des diagnostics de performance énergétique à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie et relatif à l'utilisation réglementaire des logiciels pour l'élaboration des diagnostics de performance énergétique, 5 juillet 2024, décret 2020-1610, 2020-1609, 2006-1114, 2008-1175 ; Ordonnance 2005-655 art L271-4 à 6 ; Loi 2004-1334 art L134-1 à 5 ; décret 2006-1147 art R.134-1 à 5 du CCH et loi grenelle 2 n°2010-786 du juillet 2010.

**Informations société :** Cabinet AUDITIM - AUDIT TECHNIQUE IMMOBILIER 350, Route des Milles - Domaine de la Grassie - Bât C 13090 Aix en Provence

Tél. : 04.42.53.45.30 .06.89.21.82.27 - N°SIREN : 444 674 121 - Compagnie d'assurance : NEXUS n° RCP 425L42860PIA

#### À l'attention du propriétaire du bien au moment de la réalisation du DPE :

Dans le cadre du Règlement général sur la protection des données (RGPD), l'Ademe vous informe que vos données personnelles (Nom-Prénom-Adresse) sont stockées dans la base de données de l'observatoire DPE à des fins de contrôles ou en cas de contestations ou de procédures judiciaires. Ces données sont stockées jusqu'à la date de fin de validité du DPE.

Vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de portabilité, d'effacement ou une limitation du traitement de ces données. Si vous souhaitez faire valoir votre droit, veuillez nous contacter à l'adresse mail indiquée à la page «Contacts» de l'Observatoire DPE (<https://observatoire-dpe.ademe.fr/>).

N°ADEME  
2513E3541875Q



## Certificat de superficie de la partie privative

Numéro de dossier : NT-25/473  
Date du repérage : 07/11/2025  
Heure d'arrivée : 09 h 00  
Durée du repérage : 03 h 00

La présente mission consiste à établir la superficie de la surface privative des biens ci-dessous désignés, afin de satisfaire aux dispositions de la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR) du 24 mars 2014 art. 54 II et V, de la loi n° 96/1107 du 18 décembre 1996, n°2014-1545 du 20 décembre 2014 et du décret n° 97/532 du 23 mai 1997, en vue de reporter leur superficie dans un acte de vente à intervenir, en aucun cas elle ne préjuge du caractère de décence ou d'habitabilité du logement.

**Extrait de l'Article 4-1** - La superficie de la partie privative d'un lot ou d'une fraction de lot, mentionnée à l'article 46 de la loi du 10 juillet 1965, est la superficie des planchers des locaux clos et couverts après déduction des surfaces occupées par les murs, cloisons, marches et cages d'escalier, gaines, embrasures de portes et de fenêtres. Il n'est pas tenu compte des planchers des parties des locaux d'une hauteur inférieure à 1,80 m.

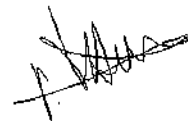
**Extrait Art.4-2** - Les lots ou fractions de lots d'une superficie inférieure à 8 mètres carrés ne sont pas pris en compte pour le calcul de la superficie mentionnée à l'article 4-1.

<p><b>Désignation du ou des bâtiments</b></p> <p><i>Localisation du ou des bâtiments :</i> Département : ... <b>Bouches-du-Rhône</b> Adresse : ..... <b>406, Boulevard Romain Rolland</b> Commune : ..... <b>13009 MARSEILLE 09</b> Section cadastrale <b>853 AB, Parcelle(s) n° 13</b> Désignation et situation du ou des lot(s) de copropriété : <b>Bat. 29; Etage RDC; Porte Droite, Lot numéro 3266</b></p>	<p><b>Désignation du propriétaire</b></p> <p><i>Désignation du client :</i> Nom et prénom : . <b>M. TRAN Hai Phong</b> Adresse : ..... <b>406, Boulevard Romain Rolland</b> <b>13009 MARSEILLE 09</b></p>
<p><b>Donneur d'ordre (sur déclaration de l'intéressé)</b></p> <p>Nom et prénom : <b>Maître FERRANDINO Eric</b> Adresse : ..... <b>350, route des Milles - Résidence du Soleil</b> <b>13090 AIX EN PROVENCE</b></p>	<p><b>Repérage</b></p> <p>Périmètre de repérage : <b>Toutes parties accessibles sans démontage ni destruction</b></p>
<p><b>Désignation de l'opérateur de diagnostic</b></p> <p>Nom et prénom : ..... <b>Orsini Patrick</b> Raison sociale et nom de l'entreprise : ..... <b>Cabinet AUDITIM - AUDIT TECHNIQUE IMMOBILIER</b> Adresse : ..... <b>350, Route des Milles - Domaine de la Grassie - Bât C</b> <b>13090 Aix en Provence</b> Numéro SIRET : ..... <b>444 674 121</b> Désignation de la compagnie d'assurance : ... <b>NEXUS</b> Numéro de police et date de validité : ..... <b>RCP 425L42860PIA - 31 décembre 2025</b></p>	
<p><b>Superficie privative en m<sup>2</sup> du ou des lot(s)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Surface loi Carrez totale : 54,66 m<sup>2</sup> (cinquante-quatre mètres carrés soixante-six)</b> <b>Surface au sol totale : 64,28 m<sup>2</sup> (soixante-quatre mètres carrés vingt-huit)</b></p>	

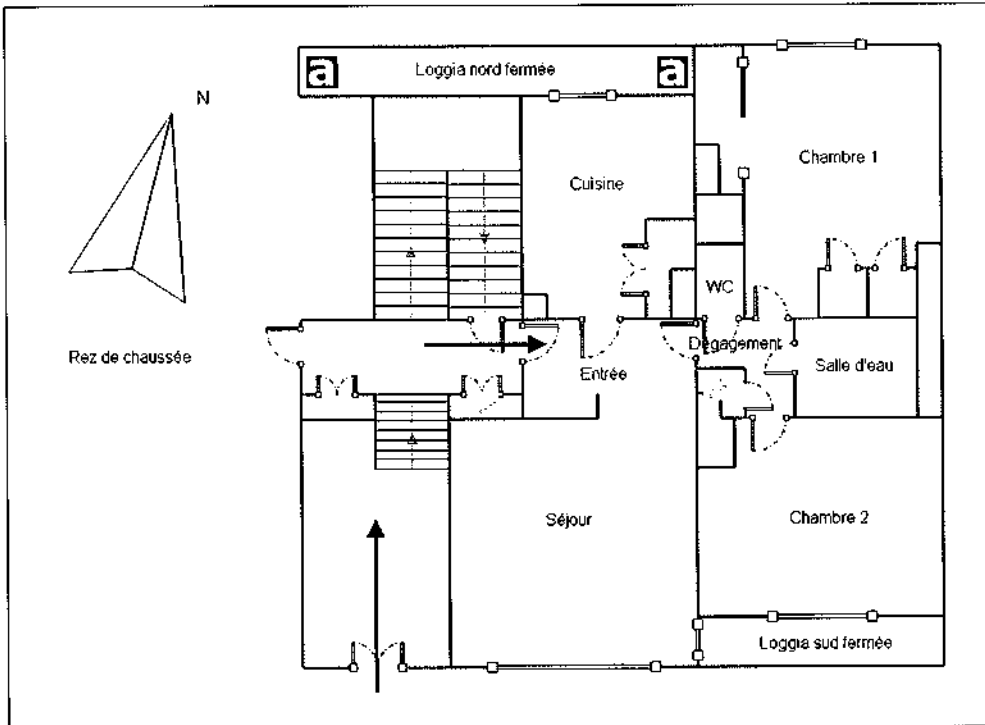
**Résultat du repérage**Date du repérage : **07/11/2025**Documents remis par le donneur d'ordre à l'opérateur de repérage :  
**Néant**Liste des pièces non visitées :  
**Extérieur - Garage lot 3238 (Moyen d'accès insuffisant)**Représentant du propriétaire (accompagnateur) :  
**Maître Eric FERRANDINO**

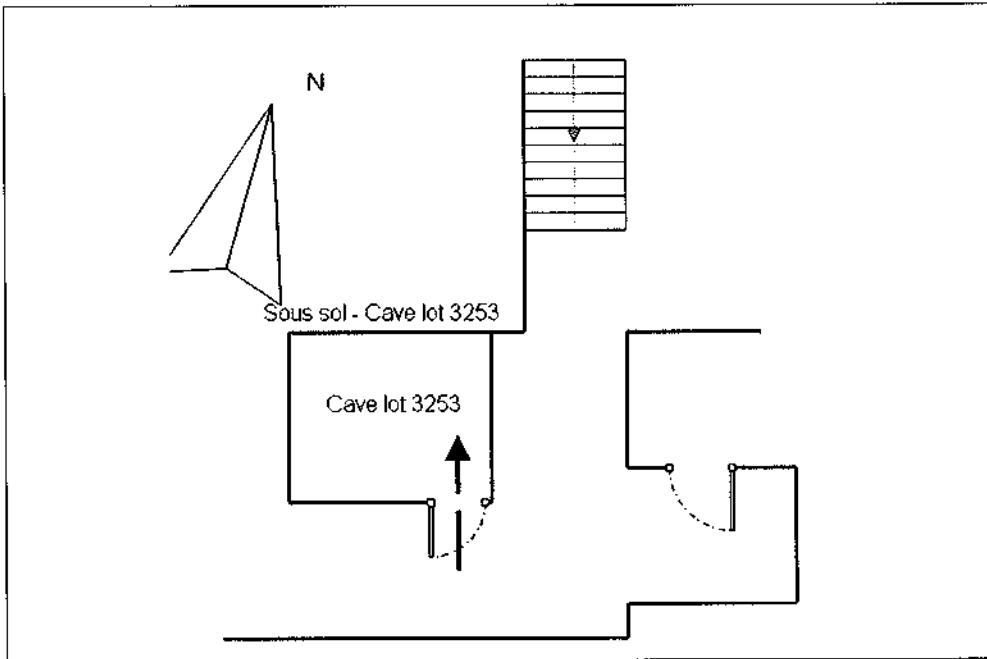
Tableau récapitulatif des surfaces de chaque pièce au sens Loi Carrez :

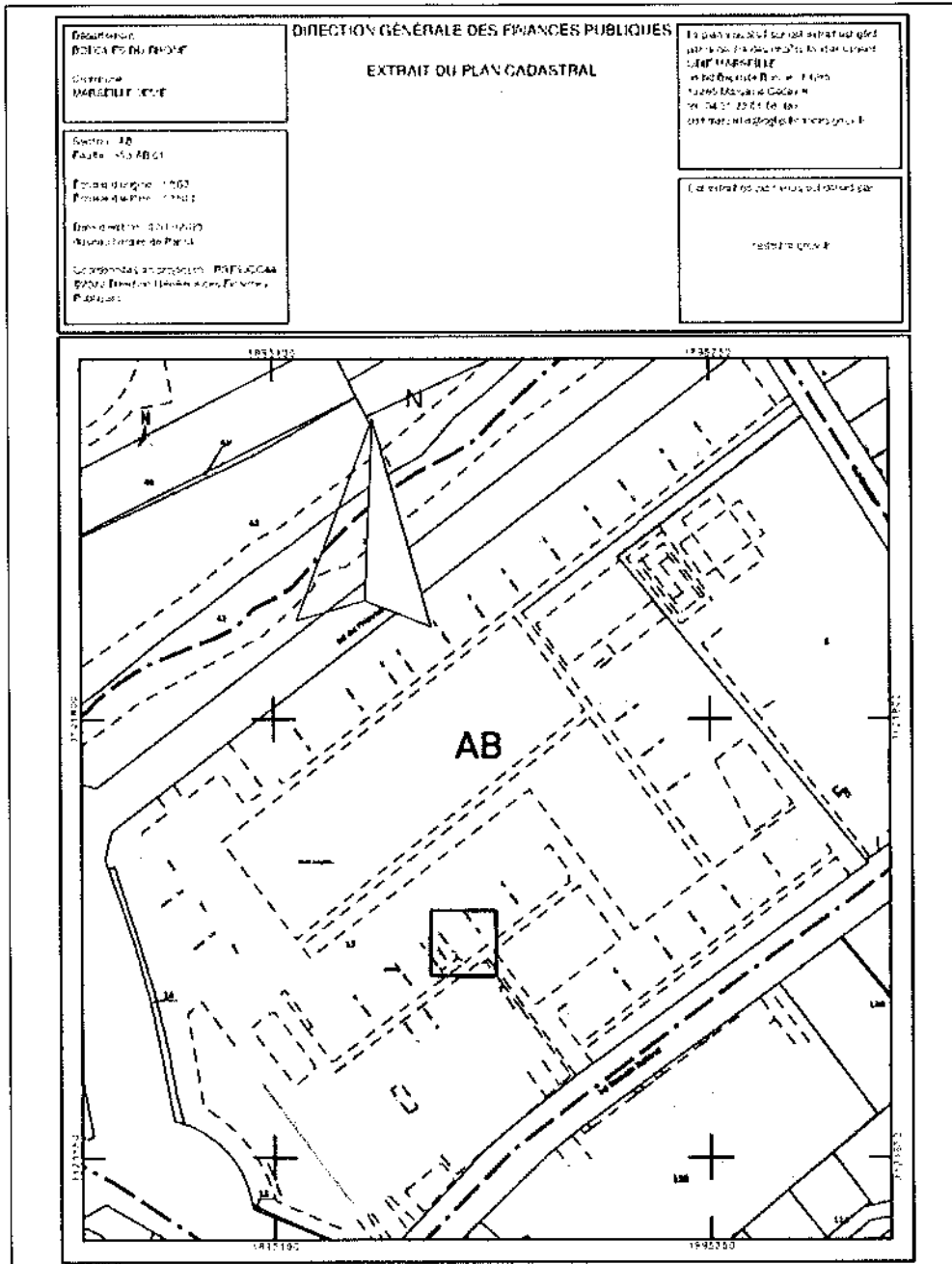
Parties de l'immeuble bâtis visités	Superficie privative au sens Carrez	Surface au sol	Commentaires
Rez de chaussée	0	0	
Entrée	4,12	4,12	
Séjour	16,03	16,03	
Cuisine	7,25	7,25	
Loggia nord fermée	0	2,55	
Dégagement	2,74	2,74	
WC	0,9	0,9	
Chambre 1	10,6	10,84	
Salle d'eau	2,25	2,25	
Chambre 2	10,77	10,77	
Loggia sud fermée	0	3,17	
Sous sol - Cave lot 3253	0	3,66	

Superficie privative en m<sup>2</sup> du ou des lot(s) :**Surface loi Carrez totale : 54,66 m<sup>2</sup> (cinquante-quatre mètres carrés soixante-six)**  
**Surface au sol totale : 64,28 m<sup>2</sup> (soixante-quatre mètres carrés vingt-huit)**Fait à **MARSEILLE 09**, le **07/11/2025**Par : **Orsini Patrick**

Aucun document n'a été mis en annexe







**Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante pour l'établissement du constat établi à l'occasion de la vente d'un immeuble bâti (listes A et B de l'annexe 13-9 du Code de la Santé publique)**

Numéro de dossier : NT-25/473  
Date du repérage : 07/11/2025

Références réglementaires	
Textes réglementaires	Articles L. 1334-13, R. 1334-20 et 21, R. 1334-23 et 24, Annexe 13-9 du Code de la Santé Publique; Arrêtés du 12 décembre 2012 et 26 juin 2013, décret 2011-629 du 3 juin 2011, arrêté du 1 <sup>er</sup> juin 2015.

Immeuble bâti visité	
Adresse	Rue : ..... <b>406, Boulevard Romain Rolland</b> Bât., escalier, niveau, appartement n°, lot n°: <b>Bat. 29; Etage RDC; Porte Droite, Lot numéro 3266</b> Code postal, ville : . <b>13009 MARSEILLE 09</b> <b>Section cadastrale 853 AB, Parcelle(s) n° 13</b>
Périmètre de repérage :	..... <b>Toutes parties accessibles sans démontage ni destruction</b>
Type de logement :	..... <b>Appartement</b>
Fonction principale du bâtiment :	..... <b>Habitation (partie privative d'immeuble)</b>
Date de construction :	..... <b>1960</b>

Le propriétaire et le commanditaire	
Le(s) propriétaire(s) :	Nom et prénom : ... <b>M. TRAN Hai Phong</b> Adresse : ..... <b>406, Boulevard Romain Rolland</b> <b>13009 MARSEILLE 09</b>
Le commanditaire	Nom et prénom : ... <b>Maître FERRANDINO Eric</b> Adresse : ..... <b>350, route des Milles - Résidence du Soleil</b> <b>13090 AIX EN PROVENCE</b>

Le(s) signataire(s)				
	NOM Prénom	Fonction	Organisme certification	Détail de la certification
Opérateur(s) de repérage ayant participé au repérage	Orsini Patrick	Opérateur de repérage	BUREAU VERITAS CERTIFICATION France 1 place Zaha Hadid 92400 COURBEVOIE	Obtention : 01/02/2023 Échéance : 31/01/2030 N° de certification : 17418158
Personne(s) signataire(s) autorisant la diffusion du rapport				
Raison sociale de l'entreprise : <b>Cabinet AUDITIM - AUDIT TECHNIQUE IMMOBILIER (Numéro SIRET : 444 674 121)</b> Adresse : <b>350, Route des Milles - Domaine de la Grassie - Bât C, 13090 Aix en Provence</b> Désignation de la compagnie d'assurance : <b>NEXUS</b> Numéro de police et date de validité : <b>RCP 425L42860PIA - 31 décembre 2025</b>				

Le rapport de repérage	
Date d'émission du rapport de repérage :	<b>10/11/2025, remis au propriétaire le 10/11/2025</b>
Diffusion :	<b>le présent rapport de repérage ne peut être reproduit que dans sa totalité, annexes incluses</b>
Pagination :	<b>le présent rapport avec les annexes comprises, est constitué de 14 pages, la conclusion est située en page 2.</b>

**Sommaire**

- 1 Les conclusions**
- 2 Le(s) laboratoire(s) d'analyses**
- 3 La mission de repérage**
  - 3.1 L'objet de la mission
  - 3.2 Le cadre de la mission
    - 3.2.1 L'intitulé de la mission
    - 3.2.2 Le cadre réglementaire de la mission
    - 3.2.3 L'objectif de la mission
    - 3.2.4 Le programme de repérage de la mission réglementaire.
    - 3.2.5 Programme de repérage complémentaire (le cas échéant)
    - 3.2.6 Le périmètre de repérage effectif
- 4 Conditions de réalisation du repérage**
  - 4.1 Bilan de l'analyse documentaire
  - 4.2 Date d'exécution des visites du repérage in situ
  - 4.3 Écarts, adjonctions, suppressions par rapport aux arrêtés en vigueur
  - 4.4 Plan et procédures de prélèvements
- 5 Résultats détaillés du repérage**
  - 5.0 Identification des matériaux repérés de la liste A et B
  - 5.1 Liste des matériaux ou produits contenant de l'amiante, états de conservation, conséquences réglementaires (fiche de cotation)
  - 5.2 Liste des matériaux ou produits susceptibles de contenir de l'amiante, mais n'en contenant pas après analyse
- 6 Signatures**
- 7 Annexes**

**1. – Les conclusions**

**Avertissement :** les textes ont prévu plusieurs cadres réglementaires pour le repérage des matériaux ou produits contenant de l'amiante, notamment pour les cas de démolition d'immeuble. La présente mission de repérage ne répond pas aux exigences prévues pour les missions de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition d'immeuble ou avant réalisation de travaux dans l'immeuble concerné et son rapport ne peut donc pas être utilisé à ces fins.

**1.1 Liste A :** Dans le cadre de mission décrit à l'article 3.2, il n'a pas été repéré  
- de matériaux ou produits de la liste A contenant de l'amiante.

**1.1 Liste B :** Dans le cadre de mission décrit à l'article 3.2, il a été repéré :  
- des matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante sur décision de l'opérateur :  
Conduit en fibres-ciment (Loggia nord fermée) pour lequel il est recommandé de réaliser une évaluation périodique.\*

\* Un détail des conséquences réglementaires et recommandations est fourni en annexe de ce rapport, il est rappelé la nécessité d'avertir de la présence d'amiante toute personne pouvant intervenir sur ou à proximité des matériaux et produits concernés ou de ceux les recouvrant ou les protégeant.

**1.2. Dans le cadre de mission décrit à l'article 3.2 les locaux ou parties de locaux, composants ou parties de composants qui n'ont pu être visités et pour lesquels des investigations complémentaires sont nécessaires afin de statuer sur la présence ou l'absence d'amiante :**

Localisation	Parties du local	Raison
Extérieur - garage lot 3238	Toutes	Moyen d'accès insuffisant

Certains locaux, parties de locaux ou composants n'ont pas pu être sondés, des investigations approfondies doivent être réalisées afin d'y vérifier la présence éventuelle d'amiante. Les obligations réglementaires du (des) propriétaire(s) prévues aux articles R.1334-15 à R.1334-18 du Code de la Santé Publique, ne sont pas remplies conformément aux dispositions de l'article 3 de l'arrêté du 12 Décembre 2012 (Listes "A" et "B"). De ce fait le vendeur reste responsable au titre des vices cachés en cas de présence d'Amiante. En cas de présence d'Amiante, et si il y a obligation de retrait, ce dernier sera à la charge du vendeur.

**2. – Le(s) laboratoire(s) d'analyses**

Raison sociale et nom de l'entreprise : ... Il n'a pas été fait appel à un laboratoire d'analyse  
 Adresse : .....  
 Numéro de l'accréditation Cofrac : .....

**3. – La mission de repérage**

**3.1 L'objet de la mission**

Dans le cadre de la vente de l'immeuble bâti, ou de la partie d'immeuble bâti, décrit en page de couverture du présent rapport, la mission consiste à repérer dans cet immeuble, ou partie d'immeuble, certains matériaux ou produits contenant de l'amiante conformément à la législation en vigueur.  
 Pour s'exonérer de tout ou partie de sa garantie des vices cachés, le propriétaire vendeur annexe à la promesse de vente ou au contrat de vente le présent rapport.

**3.2 Le cadre de la mission**

**3.2.1 L'intitulé de la mission**

«Repérage en vue de l'établissement du constat établi à l'occasion de la vente de tout ou partie d'un immeuble bâti».

**3.2.2 Le cadre réglementaire de la mission**

L'article L 271-4 du code de la construction et de l'habitation prévoit qu' «en cas de vente de tout ou partie d'un immeuble bâti, un dossier de diagnostic technique, fourni par le vendeur, est annexé à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente. En cas de vente publique, le dossier de diagnostic technique est annexé au cahier des charges.»

Le dossier de diagnostic technique comprend, entre autres, «l'état mentionnant la présence ou l'absence de matériaux ou produits contenant de l'amiante prévu à l'article L. 1334-13 du même code».

La mission, s'inscrivant dans ce cadre, se veut conforme aux textes réglementaires de référence mentionnés en page de couverture du présent rapport.

**3.2.3 L'objectif de la mission**

«Le repérage a pour objectif d'identifier et de localiser les matériaux et produits contenant de l'amiante mentionnés en annexe du Code de la santé publique.»  
 L'Annexe du Code de la santé publique est l'annexe 13.9 (liste A et B).

**3.2.4 Le programme de repérage de la mission réglementaire**

Le programme de repérage est défini à minima par l'Annexe 13.9 (liste A et B) du Code de la santé publique et se limite pour une mission normale à la recherche de matériaux et produits contenant de l'amiante dans les composants et parties de composants de la construction y figurant.

*En partie droite l'extrait du texte de l'Annexe 13.9*

**Important :** Le programme de repérage de la mission de base est limitatif. Il est plus restreint que celui élaboré pour les missions de repérage de matériaux ou produits contenant de l'amiante avant démolition d'immeuble ou celui à élaborer avant réalisation de travaux.

Liste I	
Composant de la construction	Partie du composant à vérifier ou à sonder
Flore, murs, Cloisons, Plafonds	Flores
	Cloisons sèches
	Faux plafonds
Liste II	
Composant de la construction	Partie du composant à vérifier ou à sonder
Murs, Cloisons "en dur" et Poteaux (périphériques et intérieurs)	Enduits projetés
	Revêtement dur (plaques de menuiseries)
	Revêtement dur (armand-ciment)
	Entourage de poteaux (carton)
	Entourage de poteaux (armand-ciment)
	Entourage de poteaux (matériau sandwich)
	Entourage de poteaux (carton-plâtre)
Cloisons (légères et préfabriquées), Gaires et Coffres ventilateurs	Enduits projetés
	Panneaux de cloisons
Plafonds, Pontons et Charpentes, Gaires et Coffres Horizontaux	Enduits projetés
	Panneaux collés ou vissés
Planchers	Dalles de sol
Liste III	
Composant de la construction	Partie du composant à vérifier ou à sonder
Conduite de fluides (air, eau, autres fluides)	Conduits
	Enveloppes de calorifuges
Clapets / volets coupe-feu	Clapets coupe-feu
	Volets coupe-feu
Portes coupe-feu	Rebouchage
	Joint (tresses)
Vitriférations	Joint (tresses)
	Conduite
Toitures	Plaques (composites)
	Plaques (fibres-ciment)
	Ardoises (composites)
	Ardoises (fibres-ciment)
	Accessoires de couverture (composites)
	Accessoires de couverture (fibres-ciment)
Bardages et façades légères	Bardages bituminés
	Plaques (composites)
	Plaques (fibres-ciment)
	Ardoises (composites)
	Ardoises (fibres-ciment)
	Panneaux (composites)
Conduits en toiture et façade	Panneaux (fibres-ciment)
	Conduits d'eau pluviaux en armand-ciment
	Conduits d'eau usées en armand-ciment
	Conduits de fumée en armand-ciment

### 3.2.5 Programme de repérage complémentaire (le cas échéant)

En plus du programme de repérage réglementaire, le présent rapport porte sur les parties de composants suivantes :

Composant de la construction	Partie du composant ayant été inspecté (Description)	Sur demande ou sur information
Néant	-	

### 3.2.6 Le périmètre de repérage effectif

Il s'agit de l'ensemble des locaux ou parties de l'immeuble concerné par la mission de repérage figurant sur le schéma de repérage joint en annexe à l'exclusion des locaux ou parties d'immeuble n'ayant pu être visités.

#### Descriptif des pièces visitées

Rez de chaussée,  
Entrée,  
Séjour,  
Cuisine,  
Loggia nord fermée,  
Dégagement,

WC,  
Chambre 1,  
Salle d'eau,  
Chambre 2,  
Loggia sud fermée,  
Sous sol - Cave lot 3253

Localisation	Description
Séjour	Sol : Carrelage Mur A, B, C, D : Tapiserie Plafond : Plâtre et Peinture
Cuisine	Sol : Carrelage Mur A, B, C, D : Plâtre et Peinture Plafond : Plâtre et Peinture
Dégagement	Sol : Carrelage Mur A, B, C, D : Tapiserie Plafond : Plâtre et Peinture
WC	Sol : Carrelage Mur A, B, C, D : Plâtre et Peinture Plafond : Plâtre et Peinture
Chambre 1	Sol : Carrelage Mur A, B, C, D : Tapiserie Plafond : Plâtre et Peinture
Salle d'eau	Sol : Carrelage Mur A, B, C, D : faïence Plafond : Plâtre et Peinture
Chambre 2	Sol : Carrelage Mur A, B, C, D : Tapiserie Plafond : Plâtre et Peinture
Sous sol - Cave lot 3253	Sol : ciment Mur A, B, C, D : ciment Plafond : Ciment
Loggia nord fermée	Sol : Carrelage Mur A, B, C, D : Crépi et Peinture Plafond : Crépi et Peinture
Loggia sud fermée	Sol : Carrelage Mur A, B, C, D : Crépi et Peinture Plafond : Crépi et Peinture
Entrée	Sol : Carrelage Mur A, B, C, D : Tapiserie Plafond : Plâtre et Peinture

**4. – Conditions de réalisation du repérage**

**4.1 Bilan de l'analyse documentaire**

Documents demandés	Documents remis
Rapports concernant la recherche d'amiante déjà réalisés	-
Documents décrivant les ouvrages, produits, matériaux et protections physiques mises en place	-
Éléments d'information nécessaires à l'accès aux parties de l'immeuble bâti en toute sécurité	-

Observations :

**Garage non accessible**

**4.2 Date d'exécution des visites du repérage in situ**

Date de la commande : 07/11/2025

Date(s) de visite de l'ensemble des locaux : 07/11/2025

Heure d'arrivée : 09 h 00

Durée du repérage : 03 h 00

Personne en charge d'accompagner l'opérateur de repérage : Maître Eric FERRANDINO

**4.3 Écarts, adjonctions, suppressions par rapport aux arrêtés en vigueur**

La mission de repérage s'est déroulée conformément aux prescriptions des arrêtés.

Observations	Oui	Non	Sans Objet
Plan de prévention réalisé avant intervention sur site	-	-	X
Vide sanitaire accessible			X
Combles ou toiture accessibles et visitables			X

**4.4 Plan et procédures de prélèvements**

Aucun prélèvement n'a été réalisé.

**5. – Résultats détaillés du repérage**

**5.0.1 Liste des matériaux repérés de la liste A**

Localisation	Identifiant + Description	Conclusion (justification)	Etat de conservation	Commentaires
Néant				

Aucun autre matériau de la liste A n'a été repéré dans périmètre de repérage mentionné au paragraphe 3.2.6

**5.0.2 Liste des matériaux repérés de la liste B**

Localisation	Identifiant + Description	Conclusion (justification)	Etat de conservation	Commentaires
Loggia nord fermée	Identifiant: 005 Description: Conduit en fibres-ciment	Présence d'amiante (Sur décision de l'opérateur)	EP (Z-III-RF)	Néant

Aucun autre matériau de la liste B n'a été repéré dans périmètre de repérage mentionné au paragraphe 3.2.6

**5.1 Liste des matériaux ou produits contenant de l'amiante, états de conservation, conséquences réglementaires (fiche de cotation)**

**Matériaux ou produits contenant de l'amiante**

Localisation	Identifiant + Description	Conclusion (justification)	Etat de conservation** et préconisations*
Loggia nord fermée	Identifiant: 005 Description: Conduit en fibres-ciment Liste selon annexe 13-9 du CSP: B	Présence d'amiante (Sur décision de l'opérateur)	Matériau non dégradé  Résultat EP**  Préconisation: Il est recommandé de réaliser une évaluation périodique.

\* Un détail des conséquences réglementaires et recommandations est fournis en annexe 7.4 de ce présent rapport  
\*\* détails fournis en annexe 7.3 de ce présent rapport

*Nota : Dès réception de ce rapport, il est nécessaire d'avertir de la présence d'amiante toute personne pouvant intervenir sur ou à proximité des matériaux amiantes ou de ceux les recouvrant ou les protégeant.*

**5.2 Listes des matériaux et produits ne contenant pas d'amiante après analyse**

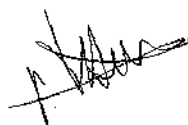
Localisation	Identifiant + Description
Néant	-

**6. – Signatures**

*Nota :* Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par **BUREAU VERITAS CERTIFICATION France 1 place Zaha Hadid 92400 COURBEVOIE**

Fait à MARSEILLE 09, le 07/11/2025

Par : Orsini Patrick



Signature du représentant :

**ANNEXES****Au rapport de mission de repérage n° NT-25/473****Informations conformes à l'annexe III de l'arrêté du 12 décembre 2012**

Les maladies liées à l'amiante sont provoquées par l'inhalation des fibres. Toutes les variétés d'amiante sont classées comme substances cancérigènes avérées pour l'homme. L'inhalation de fibres d'amiante est à l'origine de cancers (mésothéliomes, cancers broncho-pulmonaires) et d'autres pathologies non cancéreuses (épanchements pleuraux, plaques pleurales).

L'identification des matériaux et produits contenant de l'amiante est un préalable à l'évaluation et à la prévention des risques liés à l'amiante. Elle doit être complétée par la définition et la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées et proportionnées pour limiter l'exposition des occupants présents temporairement ou de façon permanente dans l'immeuble. L'information des occupants présents temporairement ou de façon permanente est un préalable essentiel à la prévention du risque d'exposition à l'amiante.

Il convient donc de veiller au maintien du bon état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante afin de remédier au plus tôt aux situations d'usure anormale ou de dégradation.

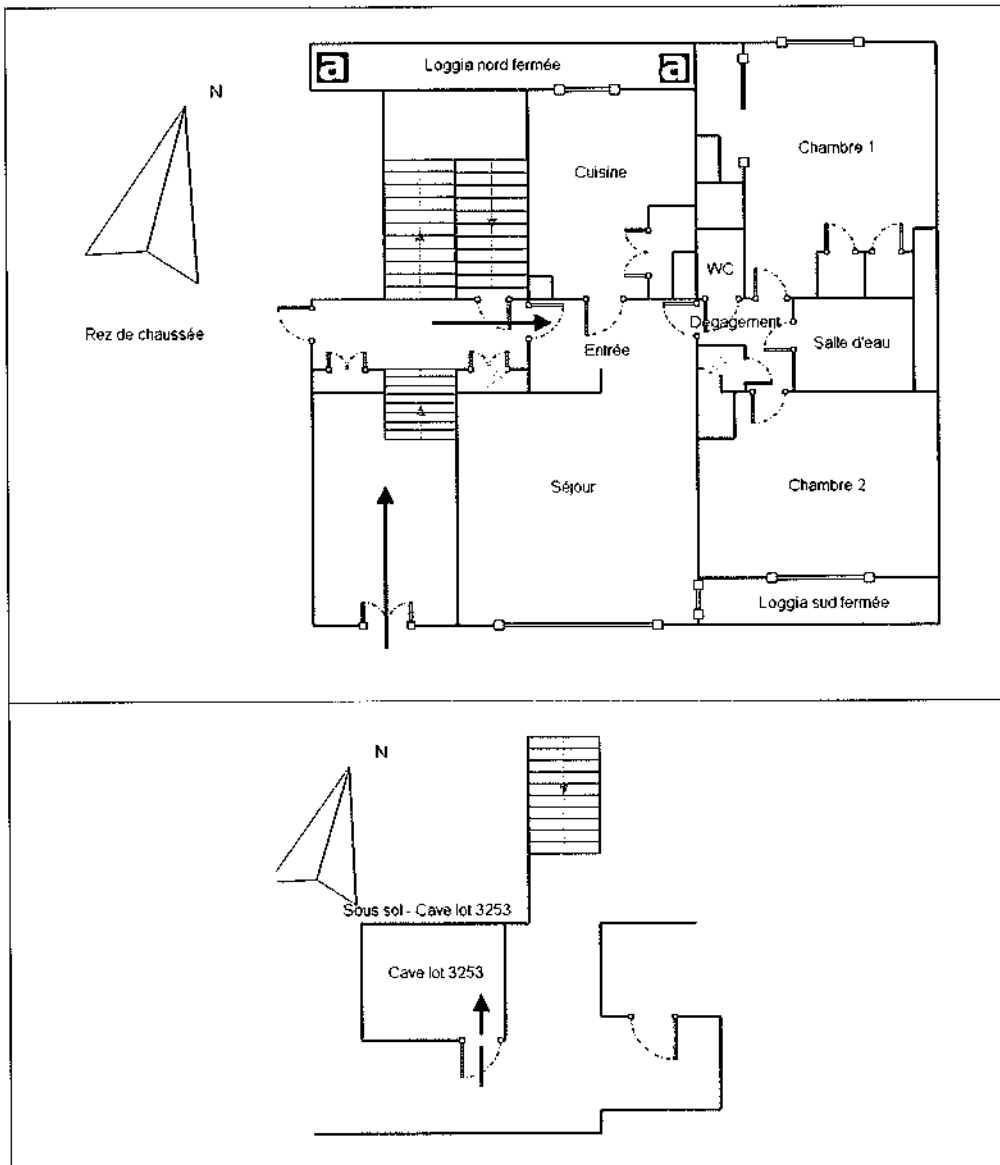
Il conviendra de limiter autant que possible les interventions sur les matériaux et produits contenant de l'amiante qui ont été repérés et de faire appel aux professionnels qualifiés, notamment dans le cas de retrait ou de confinement de ce type de matériau ou produit.

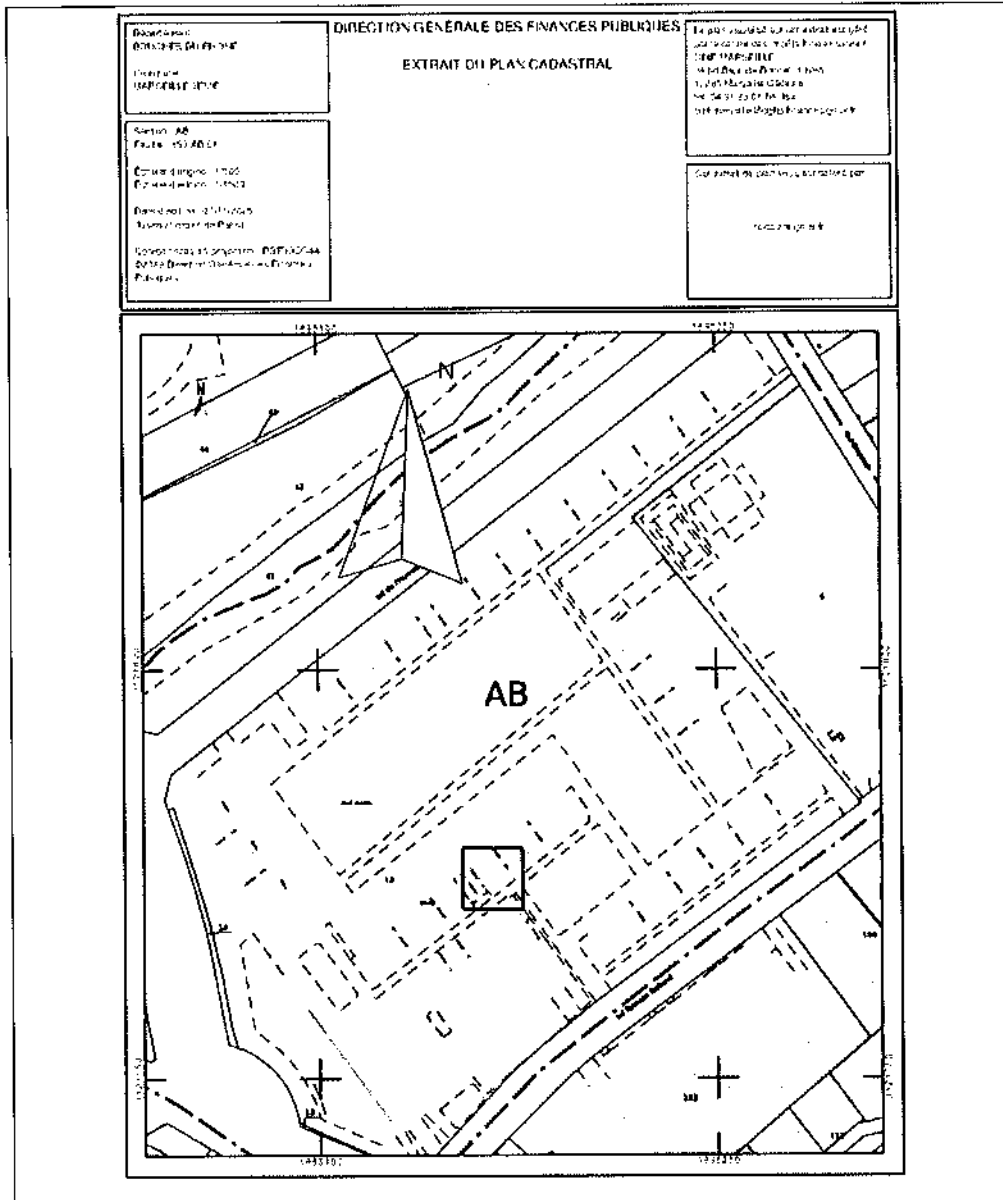
Enfin, les déchets contenant de l'amiante doivent être éliminés dans des conditions strictes.

Renseignez-vous auprès de votre mairie ou de votre préfecture. Pour connaître les centres d'élimination près de chez vous, consultez la base de données « déchets » gérée par l'ADEME, directement accessible sur le site Internet [www.sinoe.org](http://www.sinoe.org).

**Sommaire des annexes****7 Annexes****7.1 Schéma de repérage****7.2 Rapports d'essais****7.3 Grilles réglementaires d'évaluation de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante****7.4 Conséquences réglementaires et recommandations****7.5 Documents annexés au présent rapport**

7.1 - Annexe - Schéma de repérage





Légende

	Conduit en fibro-ciment		Dalles de sol	Nom du propriétaire : <b>M. TRAN Hai Phong</b> Adresse du bien : <b>406, Boulevard Romain Rolland                  13009                  MARSEILLE 09</b>
	Conduit autre que fibro-ciment		Carrelage	
	Brides		Colle de revêtement	
	Dépôt de Matériaux contenant de l'amiante		Dalles de faux-plafond	
	Matériau ou produit sur lequel un doute persiste		Toiture en fibro-ciment	
	Présence d'amiante		Toiture en matériaux composites	

Aucune photo/illustration n'a été jointe à ce rapport.

**7.2 - Annexe - Rapports d'essais**

Identification des prélèvements :

Identifiant et prélèvement	Localisation	Composant de la construction	Parties du composant	Description

Copie des rapports d'essais :

Aucun rapport d'essai n'a été fourni ou n'est disponible

**7.3 - Annexe - Evaluation de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante**

**Grilles d'évaluation de l'état de conservation des matériaux ou produit de la liste A**

Aucune évaluation n'a été réalisée

**Critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux ou produit de la liste A**

1. Classification des différents degrés d'exposition du produit aux circulations d'air

Fort	Moyen	Faible
1° Il n'existe pas de système spécifique de ventilation, la pièce ou la zone homogène évaluée est ventilée par ouverture des fenêtres, ou 2° Le faux plafond se trouve dans un local qui présente une (ou plusieurs) façade(s) ouverte(s) sur l'extérieur susceptible(s) de créer des situations à forts courants d'air,	1° Il existe un système de ventilation par insufflation d'air dans le local et l'orientation du jet est telle que celui-ci n'affecte pas directement le faux plafond contenant de l'amiante, ou 2° Il existe un système de ventilation avec reprise(s) d'air au niveau du faux plafond	1° Il n'existe ni ouvrant ni système de ventilation spécifique dans la pièce ou la zone évaluée, ou 2° Il existe dans la pièce ou la zone évaluée, un système de ventilation par extraction dont la reprise d'air est éloignée du faux plafond contenant de l'amiante.

## Constat de repérage Amiante n° NT-25/473

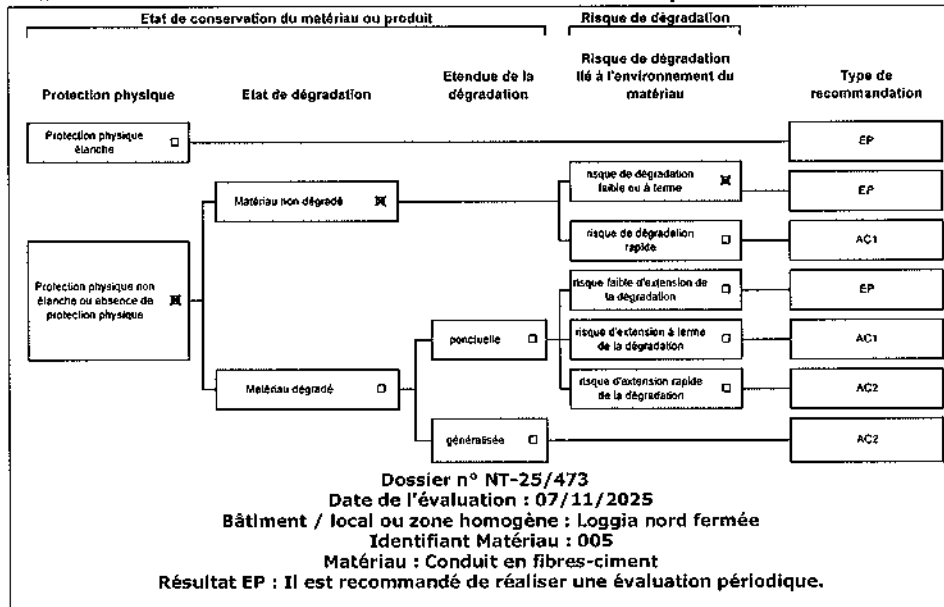


ou 3° Il existe un système de ventilation par insufflation d'air dans le local et l'orientation du jet d'air est telle que celui-ci affecte directement le faux plafond contenant de l'amiante.	(système de ventilation à double flux).
--	---

### 2. Classification des différents degrés d'exposition du produit aux chocs et vibrations

Fort	Moyen	Faible
L'exposition du produit aux chocs et vibrations sera considérée comme forte dans les situations où l'activité dans le local ou à l'extérieur engendre des vibrations, ou rend possible les chocs directs avec le faux plafond contenant de l'amiante (ex : hall industriel, gymnase, discothèque...).	L'exposition du produit aux chocs et vibrations sera considérée comme moyenne dans les situations où le faux plafond contenant de l'amiante n'est pas exposé aux dommages mécaniques mais se trouve dans un lieu très fréquenté (ex : supermarché, piscine, théâtre,...).	L'exposition du produit aux chocs et vibrations sera considérée comme faible dans les situations où le faux plafond contenant de l'amiante n'est pas exposé aux dommages mécaniques, n'est pas susceptible d'être dégradé par les occupants ou se trouve dans un local utilisé à des activités tertiaires passives.

### Grilles d'évaluation de l'état de conservation des matériaux ou produit de la liste B



### Critères d'évaluation de l'état de conservation des matériaux ou produit de la liste B

#### 1. Classification des niveaux de risque de dégradation ou d'extension de la dégradation du matériau.

Risque faible de dégradation ou d'extension de dégradation	Risque de dégradation ou d'extension à terme de la dégradation	Risque de dégradation ou d'extension rapide de la dégradation
L'environnement du matériau contenant de l'amiante ne présente pas ou très peu de risque pouvant entraîner à terme, une dégradation ou une extension de la dégradation du matériau.	L'environnement du matériau contenant de l'amiante présente un risque pouvant entraîner à terme, une dégradation ou une extension de la dégradation du matériau.	L'environnement du matériau contenant de l'amiante présente un risque important pouvant entraîner rapidement, une dégradation ou une extension de la dégradation du matériau.

Légende : EP = évaluation périodique ; AC1 = action corrective de premier niveau ; AC2 = action corrective de second niveau.

L'évaluation du risque de dégradation lié à l'environnement du matériau ou produit prend en compte :

- Les agressions physiques intrinsèques au local (ventilation, humidité, etc...) selon que les risque est probable ou avéré ;
- La sollicitation des matériaux ou produits liée à l'activité des locaux, selon qu'elle est exceptionnelle/faible ou quotidienne/forte.

Elle ne prend pas en compte certains facteurs fluctuants d'aggravation de la dégradation des produits et matériaux, comme la fréquence d'occupation du local, la présence d'animaux nuisibles, l'usage réel des locaux, un défaut d'entretien des équipements, etc...

## 7.4 - Annexe - Conséquences réglementaires et recommandations

### Conservation et transmission de ce rapport (Article 11 de l'arrêté du 16 juillet 2019)

Si le donneur d'ordre n'est pas le propriétaire de l'immeuble bâti concerné par la mission de repérage, il adresse à ce dernier une copie du rapport établi par l'opérateur de repérage.

En cas de mission de repérage portant sur une partie privative d'un immeuble collectif à usage d'habitation, son propriétaire met à jour le contenu du « dossier amiante - parties privatives » (DAPP) prévu au I de l'article R. 1334-29-4 du code de la santé publique, en y intégrant les données issues du rapport ou du pré-rapport de repérage amiante avant travaux. Il tient à disposition et communique ce DAPP, ainsi complété, selon les modalités prévues au II de l'article R. 1334-29-4 du code de la santé publique.

En cas de mission de repérage portant sur les parties communes d'un immeuble collectif à usage d'habitation ou sur un immeuble non utilisé à fin d'habitation, son propriétaire met à jour le contenu du « dossier technique amiante » (DTA) prévu au I de l'article R. 1334-29-5 du code de la santé publique ainsi que de sa fiche récapitulative, en y intégrant les données issues du rapport ou du pré-rapport de repérage amiante avant travaux. Il tient à disposition et communique ce DTA, ainsi complété, selon les modalités prévues au II de l'article R. 1334-29-5 du code de la santé publique.

En cas de mission de repérage portant sur tout ou partie d'un immeuble d'habitation ne comprenant qu'un seul logement, son propriétaire conserve le rapport ou le pré-rapport restituant les conditions de réalisation et les conclusions de cette recherche d'amiante avant travaux. Il communique ce rapport ou ce pré-rapport, sur leur demande, à toute personne physique ou morale appelée à effectuer des travaux dans l'immeuble bâti ainsi qu'aux agents de contrôle de l'inspection du travail mentionnés à l'article L. 8211-1 du code du travail, aux agents du service de prévention des organismes de sécurité sociale et, en cas d'opération relevant du champ de l'article R. 4534-1 du code du travail, de l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics.

### Conséquences réglementaires suivant l'état de conservation des matériaux ou produit de la liste A

**Article R1334-27** : En fonction du résultat du diagnostic obtenu à partir de la grille d'évaluation de l'arrêté du 12 décembre 2012, le propriétaire met en œuvre les préconisations mentionnées à l'article R1334-20 selon les modalités suivantes :

**Score 1** - L'évaluation périodique de l'état de conservation de ces matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante est effectuée dans un délai maximal de trois ans à compter de la date de remise au propriétaire du rapport de repérage ou des résultats de la dernière évaluation de l'état de conservation, ou à l'occasion de toute modification substantielle de l'ouvrage et de son usage. La personne ayant réalisé cette évaluation en remet les résultats au propriétaire contre accusé de réception.

**Score 2** - La mesure d'empoussièrément dans l'air est effectuée dans les conditions définies à l'article R1334-25, dans un délai de trois mois à compter de la date de remise au propriétaire du rapport de repérage ou des résultats de la dernière évaluation de l'état de conservation. L'organisme qui réalise les prélèvements d'air remet les résultats des mesures d'empoussièrément au propriétaire contre accusé de réception.

**Score 3** - Les travaux de confinement ou de retrait de l'amiante sont mis en œuvre selon les modalités prévues à l'article R. 1334-29.

**Article R1334-28** : Si le niveau d'empoussièrément mesuré dans l'air en application de l'article R1334-27 est inférieur ou égal à la valeur de cinq fibres par litre, le propriétaire fait procéder à l'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante prévue à l'article R1334-20, dans un délai maximal de trois ans à compter de la date de remise des résultats des mesures d'empoussièrément ou à l'occasion de toute modification substantielle de l'ouvrage ou de son usage.

Si le niveau d'empoussièrément mesuré dans l'air en application de l'article R1334-27 est supérieur à cinq fibres par litre, le propriétaire fait procéder à des travaux de confinement ou de retrait de l'amiante, selon les modalités prévues à l'article R1334-29.

**Article R1334-29** : Les travaux précités doivent être achevés dans un délai de trente-six mois à compter de la date à laquelle sont remis au propriétaire le rapport de repérage ou les résultats des mesures d'empoussièrément ou de la dernière évaluation de l'état de conservation.

Pendant la période précédant les travaux, des mesures conservatoires appropriées doivent être mises en œuvre afin de réduire l'exposition des occupants et de la maintenir au niveau le plus bas possible, et dans tous les cas à un niveau d'empoussièrément inférieur à cinq fibres par litre. Les mesures conservatoires ne doivent conduire à aucune sollicitation des matériaux et produits concernés par les travaux.

Le propriétaire informe le préfet du département du lieu d'implantation de l'immeuble concerné, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle sont remis le rapport de repérage ou les résultats des mesures d'empoussièrément ou de la dernière évaluation de l'état de conservation, des mesures conservatoires mises en œuvres, et, dans un délai de douze mois, des travaux à réaliser et de l'échéancier proposé.

#### Article R.1334-29-3 :

I) A l'issue des travaux de retrait ou de confinement de matériaux et produits de la liste A mentionnés à l'article R.1334-29, le propriétaire fait procéder par une personne mentionnée au premier alinéa de l'article R.1334-23, avant toute restitution des locaux traités, à un examen visuel de l'état des surfaces traitées. Il fait également procéder, dans les conditions définies à l'article R.1334-25, à une mesure du niveau d'empoussièrément dans l'air après démantèlement du dispositif de confinement. Ce niveau doit être inférieur ou égal à cinq fibres par litre.

II) Si les travaux ne conduisent pas au retrait total des matériaux et produits de la liste A contenant de l'amiante, il est procédé à une évaluation périodique de l'état de conservation de ces matériaux et produits résiduels dans les conditions prévues par l'arrêté mentionné à l'article R.1334-20, dans un délai maximal de trois ans à compter de la date à laquelle sont remis les résultats du contrôle ou à l'occasion de toute modification substantielle de l'ouvrage ou de son usage.

III) Lorsque des travaux de retrait ou de confinement de matériaux et produits de la liste B contenant de l'amiante sont effectués à l'intérieur de bâtiment occupés ou fréquentés, le propriétaire fait procéder, avant toute restitution des locaux traités, à l'examen visuel et à la mesure d'empoussièrément dans l'air mentionnée au premier alinéa du présent article.

**Détail des préconisations suivant l'état de conservation des matériaux ou produit de la liste B**

1. **Réalisation d'une « évaluation périodique »**, lorsque le type de matériau ou produit concerné contenant de l'amiante, la nature et l'étendue des dégradations qu'il présente et l'évaluation du risque de dégradation ne conduisent pas à conclure à la nécessité d'une action de protection immédiate sur le matériau ou produit, consistant à :
  - a) Contrôler périodiquement que l'état de dégradation des matériaux et produits concernés ne s'aggrave pas et, le cas échéant, que leur protection demeure en bon état de conservation ;
  - b) Rechercher, le cas échéant, les causes de dégradation et prendre les mesures appropriées pour les supprimer.
2. **Réalisation d'une « action corrective de premier niveau »**, lorsque le type de matériau ou produit concerné contenant de l'amiante, la nature et l'étendue des dégradations et l'évaluation du risque de dégradation conduisent à conclure à la nécessité d'une action de remise en état limitée au remplacement, au recouvrement ou à la protection des seuls éléments dégradés, consistant à :
  - a) Rechercher les causes de la dégradation et définir les mesures correctives appropriées pour les supprimer ; b) Procéder à la mise en œuvre de ces mesures correctives afin d'éviter toute nouvelle dégradation et, dans l'attente, prendre les mesures de protection appropriées afin de limiter le risque de dispersion des fibres d'amiante ;
  - c) Veiller à ce que les modifications apportées ne soient pas de nature à aggraver l'état des autres matériaux et produits contenant de l'amiante restant accessibles dans la même zone ;
  - d) Contrôler périodiquement que les autres matériaux et produits restant accessibles ainsi que, le cas échéant, leur protection demeurent en bon état de conservation.Il est rappelé l'obligation de faire appel à une entreprise certifiée pour le retrait ou le confinement.
3. **Réalisation d'une « action corrective de second niveau »**, qui concerne l'ensemble d'une zone, de telle sorte que le matériau ou produit ne soit plus soumis à aucune agression ni dégradation, consistant à :
  - a) Prendre, tant que les mesures mentionnées au c) (paragraphe suivant) n'ont pas été mises en place, les mesures conservatoires appropriées pour limiter le risque de dégradation et la dispersion des fibres d'amiante. Cela peut consister à adapter, voire condamner l'usage des locaux concernés afin d'éviter toute exposition et toute dégradation du matériau ou produit contenant de l'amiante. Durant les mesures conservatoires, et afin de vérifier que celles-ci sont adaptées, une mesure d'empoussièrement est réalisée, conformément aux dispositions du code de la santé publique ;
  - b) Procéder à une analyse de risque complémentaire, afin de définir les mesures de protection ou de retrait les plus adaptées, prenant en compte l'intégralité des matériaux et produits contenant de l'amiante dans la zone concernée ;
  - c) Mettre en œuvre les mesures de protection ou de retrait définies par l'analyse de risque ;
  - d) Contrôler périodiquement que les autres matériaux et produits restant accessibles, ainsi que leur protection, demeurent en bon état de conservation.En fonction des situations particulières rencontrées lors de l'évaluation de l'état de conservation, des compléments et précisions à ces recommandations sont susceptibles d'être apportées.

**7.5 - Annexe - Autres documents**



**Certificat**

Attribué à

**Patrick ORSINI**

Bureau Veritas Certification certifie que les compétences de la personne mentionnée ci-dessus répondent aux exigences des arrêtés relatifs aux critères de certification de compétences ci-dessus pris en application des articles L271-6 et R 271-1 du Code de Construction et de l'habitation et relatifs aux critères de compétence des personnes physiques réalisant des dossiers de diagnostics techniques tels que définis à l'article L271-4 du code précité.

**DOMAINES TECHNIQUES**

	Référence des arrêtés	Date de certification originale	Validité du certificat *
DPE sans mention	Arrêté du 24 Octobre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification	27/03/2023	26/03/2030
Gaz	Arrêté du 24 Décembre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification	22/03/2023	21/03/2030
Tarifaires métropole	Arrêté du 24 Octobre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification	01/07/2023	31/01/2030
Plomb sans mention (CREP)	Arrêté du 24 Décembre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification	01/02/2023	31/01/2030

Date : 14/02/2023  
 Numéro du certificat : 17428150  
 Laurent Croquevielle, Président

\* Validité des certificats de compétence technique et des résultats obtenus en formation des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification.  
 Des formations de formation et d'accréditation des organismes de certification de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification.  
 Pour connaître le détail des certificats, voir le site [www.bureauveritas.com/certification](http://www.bureauveritas.com/certification)  
 Niveau de certification technique : Bureau Veritas Certification France  
 Le Tour de France, 8 avenue de France, 93319 Paris Cedex 19, France



Aucun autre document n'a été fourni ou n'est disponible

## Rapport de l'état relatif à la présence de termites dans le bâtiment

Numéro de dossier : NT-25/473  
 Norme méthodologique employée : AFNOR NF P 03-201 – Février 2016  
 Date du repérage : 07/11/2025  
 Heure d'arrivée : 09 h 00  
 Temps passé sur site : 03 h 00

### A. - Désignation du ou des bâtiments

*Localisation du ou des bâtiments :*

Département : ..... **Bouches-du-Rhône**  
 Adresse : ..... **406, Boulevard Romain Rolland**  
 Commune : ..... **13009 MARSEILLE 09**

*Désignation et situation du ou des lot(s) de copropriété :*

..... **Bat. 29; Etage RDC; Porte Droite, Lot numéro 3266**  
 ..... **Section cadastrale 853 AB, Parcelle(s) n° 13**

*Informations collectées auprès du donneur d'ordre :*

- Présence de traitements antérieurs contre les termites**  
 **Présence de termites dans le bâtiment**  
 **Fourniture de la notice technique relatif à l'article R 131-3 du CCH si date du dépôt de la demande de permis de construire ou date d'engagement des travaux postérieure au 01/11/2006**

*Documents fournis:*

..... **Néant**  
 Désignation du (ou des) bâtiment(s) et périmètre de repérage :  
 ..... **Habitation (partie privative d'immeuble)**  
 ..... **Toutes parties accessibles sans démontage ni destruction**  
 Situation du bien en regard d'un arrêté préfectoral pris en application de l'article L 131-5 du CCH :  
 ..... **Néant**

### B. - Désignation du client

*Désignation du client :*

Nom et prénom : ..... **M. TRAN Hai Phong**  
 Adresse : ..... **406, Boulevard Romain Rolland 13009 MARSEILLE 09**  
*Si le client n'est pas le donneur d'ordre :*

Qualité du donneur d'ordre (sur déclaration de l'intéressé) : **Apporteur**  
 Nom et prénom : ..... **Maitre FERRANDINO Eric**  
 Adresse : ..... **350, route des Milles - Résidence du Soleil**  
 ..... **13090 AIX EN PROVENCE**

### C. - Désignation de l'opérateur de diagnostic

*Identité de l'opérateur de diagnostic :*

Nom et prénom : ..... **Orsini Patrick**  
 Raison sociale et nom de l'entreprise : ..... **Cabinet AUDITIM - AUDIT TECHNIQUE IMMOBILIER**  
 Adresse : ..... **350, Route des Milles - Domaine de la Grassle - Bât C**  
 ..... **13090 Aix en Provence**

Numéro SIRET : ..... **444 674 121**  
 Désignation de la compagnie d'assurance : ..... **NEXUS**  
 Numéro de police et date de validité : ..... **RCP 425L42860PIA - 31 décembre 2025**

Certification de compétence **17418158** délivrée par : **BUREAU VERITAS CERTIFICATION France, le 01/02/2023**

**D. - Identification des bâtiments et des parties de bâtiments visités et des éléments infestés ou ayant été infestés par les termites et ceux qui ne le sont pas :**

Liste des pièces visitées :

Rez de chaussée,

Entrée,

Séjour,

Cuisine,

Loggia nord fermée,

Dégagement,

WC,

Chambre 1,

Salle d'eau,

Chambre 2,

Loggia sud fermée,

Sous sol - Cave lot 3253

Bâtiments et parties de bâtiments visités (1)	Ouvrages, parties d'ouvrages et éléments examinés (2)	Résultats du diagnostic d'infestation (3)
Entrée	Sol - Carrelage	Absence d'indices d'infestation de termites
	Mur - A, B, C, D - Tapiserie	Absence d'indices d'infestation de termites
	Plafond - Plâtre et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
Séjour	Sol - Carrelage	Absence d'indices d'infestation de termites
	Mur - A, B, C, D - Tapiserie	Absence d'indices d'infestation de termites
	Plafond - Plâtre et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
Cuisine	Sol - Carrelage	Absence d'indices d'infestation de termites
	Mur - A, B, C, D - Plâtre et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
	Plafond - Plâtre et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
Loggia nord fermée	Sol - Carrelage	Absence d'indices d'infestation de termites
	Mur - A, B, C, D - Crépi et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
	Plafond - Crépi et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
Dégagement	Sol - Carrelage	Absence d'indices d'infestation de termites
	Mur - A, B, C, D - Tapiserie	Absence d'indices d'infestation de termites
	Plafond - Plâtre et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
WC	Sol - Carrelage	Absence d'indices d'infestation de termites
	Mur - A, B, C, D - Plâtre et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
	Plafond - Plâtre et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
Chambre 1	Sol - Carrelage	Absence d'indices d'infestation de termites
	Mur - A, B, C, D - Tapiserie	Absence d'indices d'infestation de termites
	Plafond - Plâtre et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
Salle d'eau	Sol - Carrelage	Absence d'indices d'infestation de termites
	Mur - A, B, C, D - faïence	Absence d'indices d'infestation de termites
	Plafond - Plâtre et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
Chambre 2	Sol - Carrelage	Absence d'indices d'infestation de termites
	Mur - A, B, C, D - Tapiserie	Absence d'indices d'infestation de termites
	Plafond - Plâtre et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
Loggia sud fermée	Sol - Carrelage	Absence d'indices d'infestation de termites
	Mur - A, B, C, D - Crépi et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
	Plafond - Crépi et Peinture	Absence d'indices d'infestation de termites
Sous sol - Cave lot 3253	Sol - ciment	Absence d'indices d'infestation de termites
	Mur - A, B, C, D - ciment	Absence d'indices d'infestation de termites
	Plafond - Ciment	Absence d'indices d'infestation de termites

(1) Identifier notamment chaque bâtiment et chacune des pièces du bâtiment.

(2) Identifier notamment : ossature, murs, planchers, escaliers, boiseries, plinthes, charpentes...

(3) Mentionner les indices ou l'absence d'indices d'infestation de termites et en préciser la nature et la localisation.

**E. - Catégories de termites en cause :**

La mission et son rapport sont exécutés conformément à la norme AFNOR NF P 03-201 (Février 2016) et à l'arrêté du 07 mars 2012 modifiant l'arrêté du 29 mars 2007.

La recherche de termites porte sur différentes catégories de termites :

- **Les termites souterrains**, regroupant cinq espèces identifiées en France métropolitaine (Reticulitermes flavipes, reticulitermes lucifugus, reticulitermes banyulensis, reticulitermes grassei et reticulitermes urbis) et deux espèces supplémentaires dans les DOM (Coptotermes et heterotermes),

- **Les termites de bois sec**, regroupant les Kalotermites flavicolis présent surtout dans le sud de la France métropolitaine et les Cryptotermes présent principalement dans les DOM et de façon ponctuelle en métropole.

- **Les termites arboricoles**, appartiennent au genre Nasutitermes présent presque exclusivement dans les DOM.

Les principaux indices d'une infestation sont :

- Altérations dans le bois,
- Présence de termites vivants,
- Présence de galeries-tunnels (cordonnets) ou concrétions,
- Cadavres ou restes d'individus reproducteurs,
- Présence d'orifices obturés ou non.

**Rappels réglementaires :**

L. 131-3 du CCH : Lorsque, dans une ou plusieurs communes, des foyers de termites sont identifiés, un arrêté préfectoral, pris sur proposition ou après consultation des conseils municipaux intéressés, délimite les zones contaminées ou susceptibles de l'être à court terme. Lorsque, dans une ou plusieurs communes, des foyers de mэрule sont identifiés, un arrêté préfectoral, consultable en préfecture, pris sur proposition ou après consultation des conseils municipaux intéressés, délimite les zones de présence d'un risque de mэрule.

Article L126-24 du CCH : En cas de vente de tout ou partie d'un immeuble bâti situé dans une zone délimitée en application du premier alinéa de l'article L. 131-3, un état relatif à la présence de termites est produit dans les conditions et selon les modalités prévues aux articles L. 271-4 à L. 271-6.

Article L. 112-17 du CCH : Les règles de construction et d'aménagement applicables aux ouvrages et locaux de toute nature quant à leur résistance aux termites et aux autres insectes xylophages sont fixées par décret en Conseil d'Etat. Ces règles peuvent être adaptées à la situation particulière de la Guadeloupe, de la Guyane, de la Martinique, de La Réunion, de Mayotte et de Saint-Martin.

**F. – Identification des bâtiments et parties du bâtiment (pièces et volumes) n'ayant pu être visités et justification :**

Extérieur - Garage lot 3238 (Moyen d'accès insuffisant)

**G. – Identification des ouvrages, parties d'ouvrages et éléments qui n'ont pas été examinés et justification :**

Localisation	Liste des ouvrages, parties d'ouvrages	Motif
Extérieur - Garage lot 3238	Toutes	Moyen d'accès Insuffisant

Nota : notre cabinet s'engage à retourner sur les lieux afin de compléter le constat aux parties d'immeubles non visités, dès lors que les dispositions permettant un contrôle des zones concernées auront été prises par le propriétaire ou son mandataire.

**H. – Constatations diverses :**

Localisation	Liste des ouvrages, parties d'ouvrages	Observations et constatations diverses
Néant	-	-

*Note 1 : Les indices d'infestation des autres agents de dégradation biologique du bois sont notés de manière générale pour information du donneur d'ordre, il n'est donc pas nécessaire d'en indiquer la nature, le nombre et la localisation précise. Si le donneur d'ordre le souhaite, il fait réaliser une recherche de ces agents dont la méthodologie et les éléments sont décrits dans la norme NF-P 03-200.*

**I. - Moyens d'investigation utilisés :**

La mission et son rapport sont exécutés conformément à la norme AFNOR NF P 03-201 (Février 2016), à l'article L131-3, L126-6, L126-24 et R. 126-42, D126-43, L 271-4 à 6 et à l'arrêté du 07 mars 2012 modifiant l'arrêté du 29 mars 2007. La recherche de termites porte sur les termites souterrain, termites de bois sec ou termites arboricole et est effectuée jusqu'à 10 mètres des extérieurs de l'habitation, dans la limite de la propriété.

Moyens d'investigation :

Examen visuel des parties visibles et accessibles.  
Sondage manuel systématique des boiseries à l'aide d'un poinçon.  
Utilisation d'un ciseau à bois en cas de constatation de dégradations.  
Utilisation d'une échelle en cas de nécessité.  
À l'extérieur une hachette est utilisée pour sonder le bois mort.

Représentant du propriétaire (accompagnateur) :

**Maître Eric FERRANDINO**

Commentaires (Ecart par rapport à la norme, ...) :

**Néant**

**J. - VISA et mentions :**

*Mention 1 : Le présent rapport n'a de valeur que pour la date de la visite et est exclusivement limité à l'état relatif à la présence de termites dans le bâtiment objet de la mission.*

*Mention 2 : L'intervention n'a pas eu pour but de donner un diagnostic de la résistance mécanique des bois et matériaux.*

*Nota 2 : Dans le cas de la présence de termites, il est rappelé l'obligation de déclaration en mairie de l'infestation prévue aux articles R.126-2 et L.126-4 du code de la construction et de l'habitation.*


*Nota 3 : Conformément à l'article L-271-6 du CCH, l'opérateur ayant réalisé cet état relatif à la présence de termites n'a aucun lien de nature à porter atteinte à son impartialité et à son indépendance ni avec le propriétaire ou son mandataire qui fait appel à lui, ni avec une entreprise pouvant réaliser des travaux sur des ouvrages pour lesquels il lui est demandé d'établir cet état.*

*Nota 4 : Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par BUREAU VERITAS CERTIFICATION France 1 place Zaha Hadid 92400 COURBEVOIE*

Visite effectuée le **07/11/2025**.

Fait à **MARSEILLE 09**, le **07/11/2025**

Par : **Orsini Patrick**



Signature du représentant :

--

**BUREAU VERITAS**  
Certification



**Certificat**

Attribué à

**Patrick ORSINI**

Bureau Veritas Certification certifie que les compétences de la personne mentionnée ci-dessus répondent aux exigences des arrêtés relatifs aux critères de certification de compétences ci-dessus pris en application des articles L271-6 et R 271-1 du Code de Construction et de l'habitation et relatif aux critères de compétence des personnes physiques réalisant des dossiers de diagnostics techniques tel que définis à l'article L271-1 du code précité.

**DOMAINES TECHNIQUES**

	Référence des arrêtés	Date de certification originale	Validité du certificat *
OPE sans mention	Arrêté du 24 Décembre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification	27/03/2023	26/03/2030
Car	Arrêté du 24 Décembre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification	23/02/2023	21/02/2030
Termites metropole	Arrêté du 24 Décembre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification	01/02/2023	31/01/2030
Plomb sans mention (CREP)	Arrêté du 24 Décembre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification	01/02/2023	31/01/2030

Date : 14/02/2023  
Numéro du certificat : 17410158  
Laurent Créquenne, Président

\* Pour connaître les modalités des explications complémentaires et des litiges par rapport aux certifications réalisées, se connecter sur [www.bureauveritas.com](http://www.bureauveritas.com)  
Des Bureaux Veritas sont présents dans tous les pays du monde. Le premier de la liste est le bureau de certification qui est le responsable de la certification. Pour connaître les modalités de la certification, se connecter sur [www.bureauveritas.com](http://www.bureauveritas.com)  
Membre du Réseau des Centres de Certification Bureau Veritas Group. Le Réseau de France, Réseau de Travail N°303 Form 14 (Membre C2C2)



## Etat de l'Installation Interieure d'Electricite

Numéro de dossier : NT-25/473  
Date du repérage : 07/11/2025  
Heure d'arrivée : 09 h 00  
Durée du repérage : 03 h 00

La présente mission consiste, suivant l'arrêté du 28 septembre 2017 et du 4 avril 2011, à établir un état de l'installation électrique, en vue d'évaluer les risques pouvant porter atteinte à la sécurité des personnes. (Application des articles L. 134-7 du code de la construction et de l'habitation). En aucun cas, il ne s'agit d'un contrôle de conformité de l'installation vis-à-vis de la réglementation en vigueur. Cet état de l'installation intérieure d'électricité est valable 3 ans pour la vente et 6 ans pour la location.

### 1. - Désignation et description du local d'habitation et de ses dépendances

*Localisation du local d'habitation et de ses dépendances :*  
Type d'immeuble : ..... Appartement  
Adresse : ..... 406, Boulevard Romain Rolland  
Commune : ..... 13009 MARSEILLE 09  
Département : ..... Bouches-du-Rhône  
Référence cadastrale : ..... Section cadastrale 853 AB, Parcelle(s) n° 13, identifiant fiscal : N/A  
*Désignation et situation du ou des lot(s) de copropriété :*  
Bat. 29; Etage RDC; Porta Droite, Lot numéro 3266  
Périmètre de repérage : ..... Toutes parties accessibles sans démontage ni destruction  
Année de construction : ..... 1960  
Année de l'installation : ..... 1960  
Distributeur d'électricité : ..... Engie  
Parties du bien non visitées : ..... Extérieur - Garage lot 3238 (Moyen d'accès insuffisant)

### 2. - Identification du donneur d'ordre

*Identité du donneur d'ordre :*  
Nom et prénom : ..... Maître FERRANDINO Eric  
Adresse : ..... 350, route des Milles - Résidence du Soleil  
13090 AIX EN PROVENCE  
Téléphone et adresse internet : ..... Non communiquées  
Qualité du donneur d'ordre (sur déclaration de l'intéressé) : Apporteur  
  
*Propriétaire du local d'habitation et de ses dépendances:*  
Nom et prénom : ..... M. TRAN Hal Phong  
Adresse : ..... 406, Boulevard Romain Rolland  
13009 MARSEILLE 09

### 3. - Identification de l'opérateur ayant réalisé l'intervention et signé le rapport

*Identité de l'opérateur de diagnostic :*  
Nom et prénom : ..... ORSINI Patrick  
Raison sociale et nom de l'entreprise : ..... Cabinet AUDITIM - AUDIT TECHNIQUE IMMOBILIER  
Adresse : ..... 350, Route des Milles - Domaine de la Grassie - Bât C  
13090 Aix en Provence  
Numéro SIRET : ..... 444 674 121  
Désignation de la compagnie d'assurance : NEXUS  
Numéro de police et date de validité : ..... RCP 425L42860PIA - 31 décembre 2025  
Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par I.Cert le 01/02/2023 jusqu'au 31/01/2030. (Certification de compétence 17418158)

## 4. – Rappel des limites du champ de réalisation de l'état de l'installation intérieure d'électricité

L'état de l'installation intérieure d'électricité porte sur l'ensemble de l'installation intérieure d'électricité à basse tension des locaux à usage d'habitation située en aval de l'appareil général de commande et de protection de cette installation. Il ne concerne pas les matériels d'utilisation amovibles, ni les circuits internes des matériels d'utilisation fixes, destinés à être reliés à l'installation électrique fixe, ni les installations de production ou de stockage par batteries d'énergie électrique du générateur jusqu'au point d'injection au réseau public de distribution d'énergie ou au point de raccordement à l'installation intérieure. Il ne concerne pas non plus les circuits de téléphonie, de télévision, de réseau informatique, de vidéophonie, de centrale d'alarme, etc., lorsqu'ils sont alimentés en régime permanent sous une tension inférieure ou égale à 50 V en courant alternatif et 120 V en courant continu.

L'intervention de l'opérateur réalisant l'état de l'installation intérieure d'électricité ne porte que sur les constituants visibles, visitables, de l'installation au moment du diagnostic. Elle s'effectue sans démontage de l'installation électrique (hormis le démontage des capots des tableaux électriques lorsque cela est possible) ni destruction des isolants des câbles.

Des éléments dangereux de l'installation intérieure d'électricité peuvent ne pas être repérés, notamment :

- > les parties de l'installation électrique non visibles (incorporées dans le gros œuvre ou le second œuvre ou masquées par du mobilier) ou nécessitant un démontage ou une détérioration pour pouvoir y accéder (boîtes de connexion, conduits, plinthes, goulottes, huisseries, éléments chauffants incorporés dans la maçonnerie, luminaires des piscines plus particulièrement) ;
- > les parties non visibles ou non accessibles des tableaux électriques après démontage de leur capot ;
- > inadéquation entre le courant assigné (calibre) des dispositifs de protection contre les surintensités et la section des conducteurs sur toute la longueur des circuits ;

## 5. – Conclusion relative à l'évaluation des risques pouvant porter atteinte à la sécurité des personnes

- L'installation intérieure d'électricité ne comporte aucune anomalie.
- L'installation intérieure d'électricité comporte une ou des anomalies.

**Anomalies avérées selon les domaines suivants :**

- L'appareil général de commande et de protection et de son accessibilité.
- Dispositif de protection différentiel à l'origine de l'installation / Prise de terre et installation de mise à la terre.
- Dispositif de protection contre les surintensités adapté à la section des conducteurs, sur chaque circuit.
- La liaison équipotentielle et installation électrique adaptées aux conditions particulières des locaux contenant une douche ou une baignoire.
- Matériels électriques présentant des risques de contacts directs avec des éléments sous tension - Protection mécanique des conducteurs.
- Matériels électriques vétustes, inadaptés à l'usage.

Domaines	Anomalies
1. L'appareil général de commande et de protection et de son accessibilité	Le dispositif assurant la coupure d'urgence n'est pas situé à l'intérieur du logement ou dans un emplacement accessible directement depuis le logement.
2. Dispositif de protection différentiel à l'origine de l'installation - Installation de mise à la terre	Au moins un socle de prise de courant ne comporte pas de broche de terre. <b>(Cette anomalie fait l'objet d'une mesure compensatoire pour limiter le risque de choc électrique)</b>
	Au moins un socle de prise de courant comporte une broche de terre non reliée à la terre. <b>(Cette anomalie fait l'objet d'une mesure compensatoire pour limiter le risque de choc électrique)</b>
	Au moins un circuit (n'alimentant pas des socles de prises de courant) n'est pas relié à la terre. <b>(Cette anomalie fait l'objet d'une mesure compensatoire pour limiter le risque de choc électrique)</b>

Domaines	Anomalies
4. La liaison équipotentielle et installation électrique adaptées aux conditions particulières des locaux contenant une douche ou une baignoire	Locaux contenant une baignoire ou une douche : la continuité électrique de la liaison équipotentielle supplémentaire, reliant les éléments conducteurs et les masses des matériels électriques, n'est pas satisfaisante (résistance supérieure à 2 ohms). <b>(Cette anomalie fait l'objet d'une mesure compensatoire pour limiter le risque de choc électrique)</b>
	Local contenant une baignoire ou une douche : l'installation électrique ne répond pas aux prescriptions particulières appliquées à ce local (adéquation entre l'emplacement où est installé le matériel électrique et les caractéristiques de ce dernier – respect des règles de protection contre les chocs électriques liées aux zones).
5. Matériels électriques présentant des risques de contacts directs avec des éléments sous tension - Protection mécanique des conducteurs	L'Enveloppe d'au moins un matériel est manquante ou détériorée.
	L'installation électrique comporte au moins un dispositif de protection avec une partie active nue sous tension accessible.
	Au moins un conducteur isolé n'est pas placé sur toute sa longueur dans un conduit, une goulotte ou une plinthe ou une huisserie, en matière isolante ou métallique, jusqu'à sa pénétration dans le matériel électrique qu'il alimente.

**Anomalies relatives aux installations particulières :**

- Appareils d'utilisation situés dans des parties communes et alimentés depuis la partie privative ou inversement.
- Piscine privée, ou bassin de fontaine

**Informations complémentaires :**

- Socles de prise de courant, dispositif à courant différentiel résiduel à haute sensibilité

Domaines	Informations complémentaires
I.C. Socles de prise de courant, dispositif à courant différentiel résiduel à haute sensibilité	L'ensemble de l'installation électrique est protégé par au moins un dispositif différentiel à haute sensibilité $\leq 30$ mA
	Au moins un socle de prise de courant n'est pas de type à obturateur
	L'ensemble des socles de prise de courant possède un puits de 15 mm.

## 6. - Avertissement particulier

Points de contrôle n'ayant pu être vérifiés

Domaines	Points de contrôle
Néant	-

Parties du bien (pièces et emplacements) n'ayant pu être visitées et justification :

Extérieur - Garage lot 3238 (Moyen d'accès insuffisant)

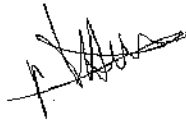
## 7. - Conclusion relative à l'évaluation des risques relevant du devoir de conseil de professionnel

Néant

Nota : Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par I.Cert - Centre Alphasys - Bâtiment K - Parc d'affaires - Espace Performance 35760 SAINT GREGOIRE

Dates de visite et d'établissement de l'état :  
Visite effectuée le : 07/11/2025  
Etat rédigé à MARSEILLE 09, le 07/11/2025

Par : ORSINI Patrick



Signature du représentant :

--

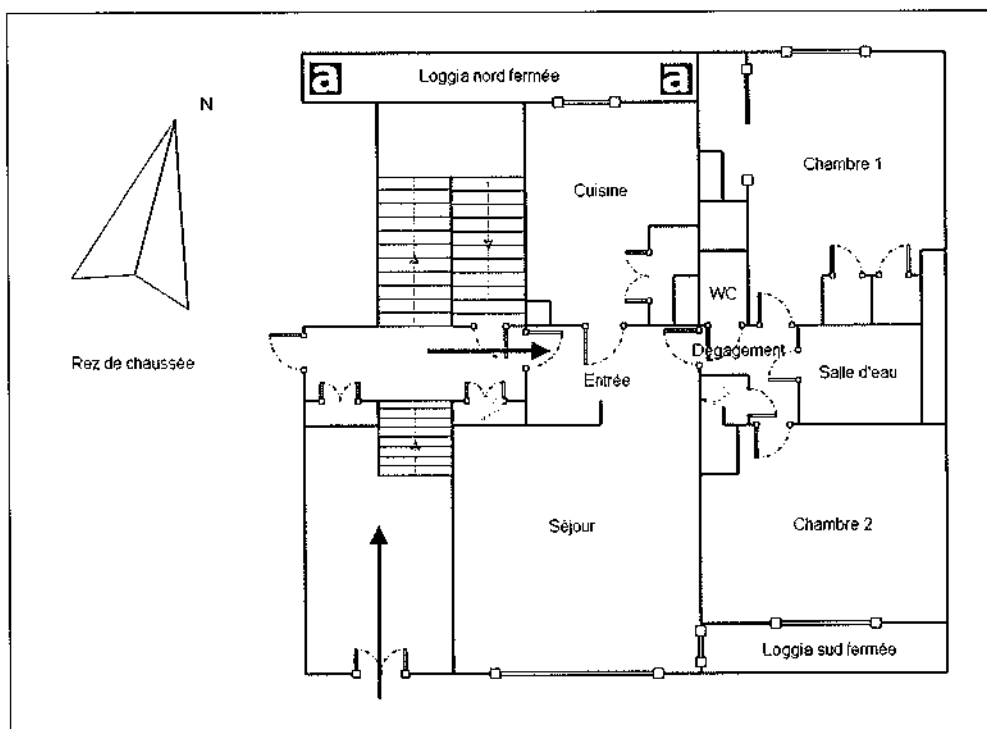
## 8. – Explications détaillées relatives aux risques encourus

Objectif des dispositions et description des risques encourus
<b>Appareil général de commande et de protection :</b> Cet appareil, accessible à l'intérieur du logement, permet d'interrompre, en cas d'urgence, en un lieu unique, connu et accessible, la totalité de la fourniture de l'alimentation électrique. Son absence, son inaccessibilité ou un appareil inadapté ne permet pas d'assurer cette fonction de coupure en cas de danger (risque d'électrisation, voire d'électrocution), d'incendie ou d'intervention sur l'installation électrique.
<b>Protection différentielle à l'origine de l'installation :</b> Ce dispositif permet de protéger les personnes contre les risques de choc électrique lors d'un défaut d'isolement sur un matériel électrique. Son absence ou son mauvais fonctionnement peut être la cause d'une électrisation, voire d'une électrocution.
<b>Prise de terre et installation de mise à la terre :</b> Ces éléments permettent, lors d'un défaut d'isolement sur un matériel électrique, de dévier à la terre le courant de défaut dangereux qui en résulte. L'absence de ces éléments ou leur inexistence partielle peut être la cause d'une électrisation, voire d'une électrocution.
<b>Protection contre les surintensités :</b> Les disjoncteurs divisionnaires ou coupe-circuits à cartouche fusible, à l'origine de chaque circuit, permettent de protéger les conducteurs et câbles électriques contre les échauffements anormaux dus aux surcharges ou courts-circuits. L'absence de ces dispositifs de protection ou leur calibre trop élevé peut être à l'origine d'incendies.
<b>Liaison équipotentielle dans les locaux contenant une baignoire ou une douche :</b> Elle permet d'éviter, lors d'un défaut, que le corps humain ne soit traversé par un courant électrique dangereux. Son absence prive, en cas de défaut, l'écoulement du courant électrique par le corps humain, ce qui peut être la cause d'une électrisation, voire d'une électrocution.
<b>Règles liées aux zones dans les locaux contenant une baignoire ou une douche :</b> Les règles de mise en œuvre de l'installation électrique à l'intérieur de tels locaux permettent de limiter le risque de chocs électriques, du fait de la réduction de la résistance électrique du corps humain lorsque celui-ci est mouillé ou immergé. Le non-respect de celles-ci peut être la cause d'une électrisation, voire d'une électrocution.
<b>Matériels électriques présentant des risques de contact direct :</b> Les matériels électriques dont des parties nues sous tension sont accessibles (matériels électriques ancêtres, fils électriques dénudés, bornes de connexion non placées dans une boîte équipée d'un couvercle, matériels électriques cassés...) présentent d'importants risques d'électrisation, voire d'électrocution.
<b>Matériels électriques vétustes ou inadaptés à l'usage :</b> Ces matériels électriques, lorsqu'ils sont trop anciens, n'assurent pas une protection satisfaisante contre l'accès aux parties nues sous tension ou ne possèdent plus un niveau d'isolement suffisant, lorsqu'ils ne sont pas adaptés à l'usage que l'on veut en faire, ils deviennent très dangereux lors de leur utilisation. Dans les deux cas, ces matériels présentent d'importants risques d'électrisation, voire d'électrocution.
<b>Appareils d'utilisation situés dans des parties communes et alimentés depuis les parties privatives :</b> Lorsque l'installation électrique issue de la partie privative n'est pas mise en œuvre correctement, le contact d'une personne avec la masse d'un matériel électrique en défaut ou une partie active sous tension peut être la cause d'électrisation, voire d'électrocution.
<b>Piscine privée ou bassin de fontaine :</b> Les règles de mise en œuvre de l'installation électrique et des équipements associés à la piscine ou au bassin de fontaine permettent de limiter le risque de chocs électriques, du fait de la réduction de la résistance électrique du corps humain lorsque celui-ci est mouillé ou immergé. Le non-respect de celles-ci peut être la cause d'une électrisation, voire d'une électrocution.

## Informations complémentaires

Objectif des dispositions et description des risques encourus
<b>Dispositif(s) différentiel(s) à haute sensibilité protégeant l'ensemble de l'installation électrique :</b> L'objectif est d'assurer rapidement la coupure du courant de l'installation électrique ou du circuit concerné, dès l'apparition d'un courant de défaut même de faible valeur. C'est le cas notamment lors de la défaillance occasionnelle (telle que l'usure normale ou anormale des matériels, l'imprudence ou le défaut d'entretien, la rupture du conducteur de mise à la terre d'un matériel électrique) des mesures classiques de protection contre les risques d'électrisation, voire d'électrocution.
<b>Socket de prise de courant de type à obturateurs :</b> Socket de prise de courant de type à obturateurs : l'objectif est d'éviter l'introduction, en particulier par un enfant, d'un objet dans une alvéole d'un socket de prise de courant sous tension pouvant entraîner des brûlures graves et/ou l'électrisation, voire l'électrocution.
<b>Socket de prise de courant de type à puits :</b> La présence d'un puits au niveau d'un socket de prise de courant évite le risque d'électrisation, voire d'électrocution, au moment de l'introduction des fiche mâles non isolées d'un cordon d'alimentation.

## Annexe - Croquis de repérage



## Règles élémentaires de sécurité et d'usage à respecter (liste non exhaustive)

L'électricité constitue un danger invisible, inodore et silencieux et c'est pourquoi il faut être vigilant quant aux risques qu'elle occasionne (Incendie, électrisation, électrocution). Restez toujours attentif à votre installation électrique, vérifiez qu'elle soit et reste en bon état.

Pour limiter les risques, il existe des moyens de prévention simples :

- Ne jamais manipuler une prise ou un fil électrique avec des mains humides
- Ne jamais tirer sur un fil électrique pour le débrancher
- Débrancher un appareil électrique avant de le nettoyer
- Ne jamais toucher les fiches métalliques d'une prise de courant
- Ne jamais manipuler un objet électrique sur un sol humide ou mouillé

## Etat des Risques et Pollutions

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

Référence : NT-25/473  
 Réalisé par PATRICK ORSINI  
 Pour le compte de Cabinet AUDITIM - AUDIT TECHNIQUE  
 IMMOBILIER

Date de réalisation : 10 novembre 2025 (Valable 6 mois)  
 Selon les informations mises à disposition par arrêté préfectoral :  
 N° IAL-13055-8 du 19 septembre 2019

### Références du bien

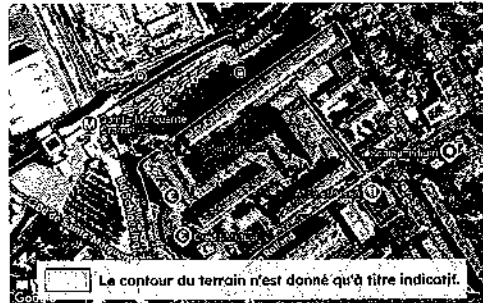
Adresse du bien  
 406 Bd Romain Rolland  
 13009 Marseille

Référence(s) cadastrale(s):  
 853AB0013

ERP établi selon les parcelles localisées au cadastre.

Vendeur  
 M. TRAN Hai Phong

Acquéreur



### Synthèses

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

### Etat des Risques et Pollutions (ERP)

Votre commune				Votre immeuble		
Type	Nature du risque	Etat de la procédure	Date	Concerné	Travaux	Réf.
PPRn	Peu de forêt	approuvé	22/05/2018	non	non	p.6
PPRn	Mouvement de terrain Sécheresse et réhydratation	approuvé	27/06/2012	oui	non	p.6
PPRn	Inondation	approuvé	24/02/2017	oui	non	p.7
PPRn	Mouvement de terrain	approuvé	29/10/2002	non	non	p.9
PPRn	Inondation Par une crue débordement de cours	approuvé	21/06/2019	non	non	p.7
PPRt	Effet thermique ARXEMA	approuvé	04/11/2015	non	non	p.11

### Etat des Risques et Pollutions (ERP)

Votre commune				Votre immeuble		
Type	Nature du risque	Etat de la procédure	Date	Concerné	Travaux	Réf.
PPRI	Effet de surpression ARWEMA	approuvé	04/11/2013	non	non	p.11
PPRI	Effet toxique ARWEMA	approuvé	04/11/2013	non	non	p.11
SIS (1)	Pollution des sols	approuvé	16/10/2019	non	-	p.12
PAC (2)	Risque minier Effondrement localisé	validité	30/01/2017	non	-	p.12
	Périmètre d'application d'une Obligation Légale de Débroussaillage			non	-	p.8
	Zonage de sismicité : 2 - Faible (3)			oui	-	-
	Zonage du potentiel radon : 1 - Faible (4)			non	-	-

Commune engagée dans la démarche d'étude du risque lié au recul du trait de côte mais ne disposant d'aucun document graphique à ce jour.

### Etat des risques approfondi (Synthèse Risque Argile / ENSA / ERPS)

Zonage du retrait-gonflement des argiles

Concerné

Détails

Oui

Aléa Moyen

Plan d'Exposition au Bruit (5)

Non

Basias, Basol, Icpa

Oui

32 sites \* à - de 500 mètres

\* Ce chiffre ne comprend pas les sites non localisés de la commune.

(1) Secteur d'Information sur les Sols.

(2) Porter à connaissance.

(3) 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).











(4) 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.

(5) Information cartographique consultable en mairie et en ligne à l'adresse suivante : <https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/plan-dexposition-au-bruit-peb>

Attention, les informations contenues dans le second tableau de synthèse ci-dessus sont données à titre informatif. Pour plus de détails vous pouvez commander un Etat des risques approfondi.

Attention, les informations contenues dans ce tableau de synthèse sont données à titre informatif et ne sont pas détaillées dans ce document.

### Etat des risques complémentaires (Géorisques)

Risques	Concerné	Détails
 Inondation TRI : Territoire à Risque important d'inondation	Oui	Présence d'un TRI sur la commune sans plus d'informations sur l'exposition du bien.
 Inondation AZI : Atlas des Zones Inondables	Oui	Présence d'un AZI sur la commune sans plus d'informations sur l'exposition du bien.
 Inondation PAPI : Programmes d'actions de Prévention des Inondations	Oui	Présence d'un PAPI sur la commune sans plus d'informations sur l'exposition du bien.
Remontées de nappes	Oui	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cove, fiabilité FAIBLE (dans un rayon de 500 mètres).
 Installation nucléaire	Oui	Le bien se situe dans un rayon de 10000 mètres autour d'une installation (une autre nature que centrale nucléaire)
 Mouvement de terrain	Non	-
 Pollution des sols, des eaux ou de l'air BASOL : Sites pollués ou potentiellement pollués	Non	-
 Pollution des sols, des eaux ou de l'air BASIAS : Sites industriels et activités de service	Oui	Le bien se situe dans un rayon de 500 mètres d'un ou plusieurs sites identifiés.
 Pollution des sols, des eaux ou de l'air ICPE : Installations industrielles	Oui	Le bien se situe dans un rayon de 1000 mètres d'une ou plusieurs installations identifiées.
 Cavités souterraines	Non	-
 Canalisation TMD	Oui	Le bien se situe dans une zone tampon de 1000 mètres autour d'une canalisation.

Source des données : <https://www.georisques.couv.fr/>

## Sommaire

Synthèses .....	1
Formulaire récapitulatif .....	5
Localisation sur cartographie des risques .....	6
Obligations Légales de Débroussaillage .....	8
Procédures ne concernant pas l'immeuble .....	9
Déclaration de sinistres indemnisés .....	22
Argiles - Information relative aux travaux non réalisés .....	25
Prescriptions de travaux, Documents de référence, Conclusions .....	26
Annexes .....	27

### État des Risques et Pollutions

Cet état, à remplir par le vendeur ou le bailleur, est destiné à être joint en annexe d'un contrat de vente ou de location d'un bien immobilier et à être remis, dès la première visite, ou potentiellement par le vendeur ou le potentiel locataire par le bailleur, il doit dater de moins de 6 mois et être actualisé, si nécessaire, lors de l'établissement de la promesse de vente, du contrat préliminaire, de l'acte authentique ou du contrat de bail.

Situation du bien immobilier (bâti ou non bâti) Document réalisé le : 10/11/2025

Parcelle(s) : 855A80013  
 406 Bd Romain Rolland 13009 Marseille

**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  Remoquée 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

**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

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

\*Information à compléter par le vendeur / bailleur, disponible auprès de la Préfecture

**Situation de l'immeuble au regard du zonage sismique réglementaire**

L'immeuble est situé dans une zone de sismicité classée en : zone 1  Très faible zone 2  Faible zone 3  Modérée zone 4  Moyenne zone 5  Forte

**Situation de l'immeuble au regard du zonage réglementaire à potentiel radon**

L'immeuble se situe dans une zone à potentiel radon : zone 1  Faible zone 2  Faible avec facteur de transfert zone 3  Significatif

**Information relative aux sinistres indemnisés par l'assurance suite à une catastrophe N/M/T (catastrophe naturelle, minière ou technologique)**

L'immeuble a donné lieu au versement d'une indemnité à la suite d'une catastrophe N/M/T\* oui  non

\*Information à compléter par le vendeur / bailleur

**Information relative à la pollution des sols**

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

Seuls les informations mises à disposition par l'arrêté préfectoral de 16/10/2013 portant création des SIS dans le département

**Situation de l'immeuble au regard du recul du trait de côte (RTC)**

L'immeuble est situé sur une commune concernée par le recul du trait de côte et listée par décret oui  non    
 L'immeuble est situé dans une zone exposée au recul du trait de côte identifiée par un document d'urbanisme : zone indisponible    
 oui, à horizon d'exposition de 0 à 30 ans  oui, à horizon d'exposition de 30 à 100 ans  non    
 L'immeuble est concerné par des prescriptions applicables à cette zone oui  non    
 L'immeuble est concerné par une obligation de démolition et de remise en état à réaliser oui  non

\*Information à compléter par le vendeur / bailleur

**Situation de l'immeuble au regard de l'obligation légale de débroussaillage (OJD)**

L'immeuble se situe dans un périmètre d'application d'une Obligation Légale de Débroussaillage oui  non    
 L'immeuble est concerné par une obligation légale de débroussailler oui  non

**Parties concernées**

Vendeur  à  le    
 Acquéreur  à  le

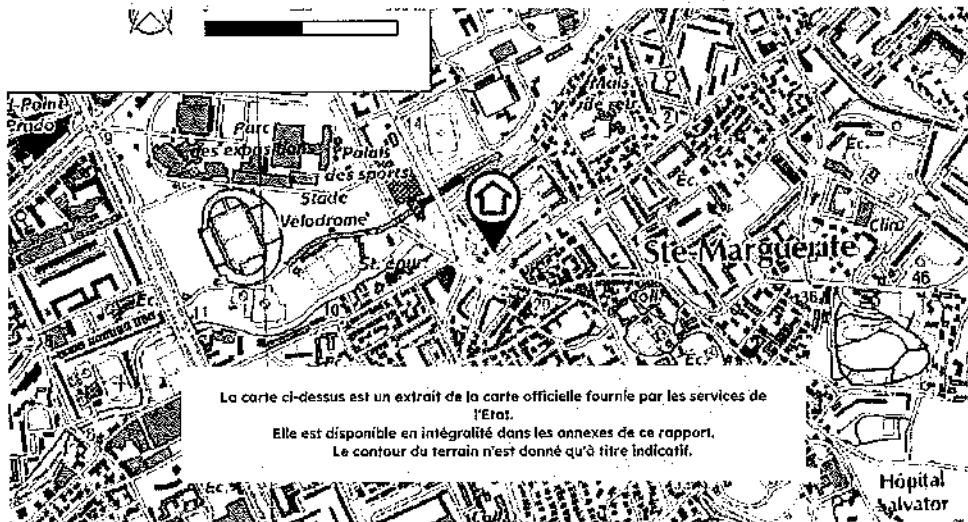
Attention! S'ils s'engagent par obligation ou d'intérêt réglementaire particulière, les adresses connues ou prévisibles qui peuvent être signalés dans les divers documents d'information préventive et concerner le bien immobilier, ne sont pas mentionnés par cet état.

## Feu de forêt\*

PPRn Feu de forêt, approuvé le 22/05/2018

## Non concerné\*

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



## Mouvement de terrain

PPRn Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels, approuvé le 27/06/2012

## Concerné\*

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



## Inondation

PPRn Inondation, approuvé le 24/02/2017

## Concerné\*

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

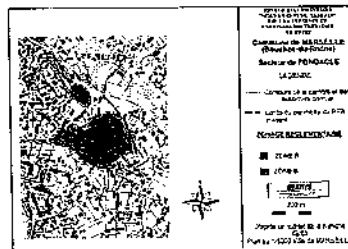
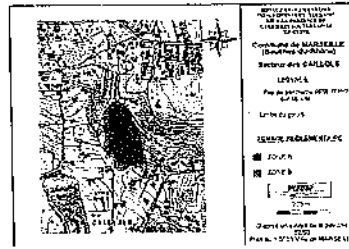
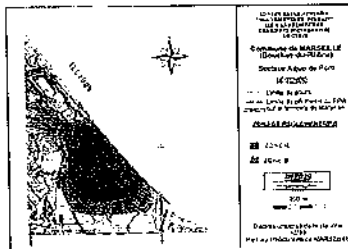




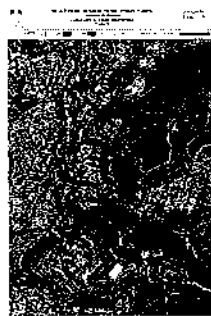
**Cartographies ne concernant pas l'immeuble**

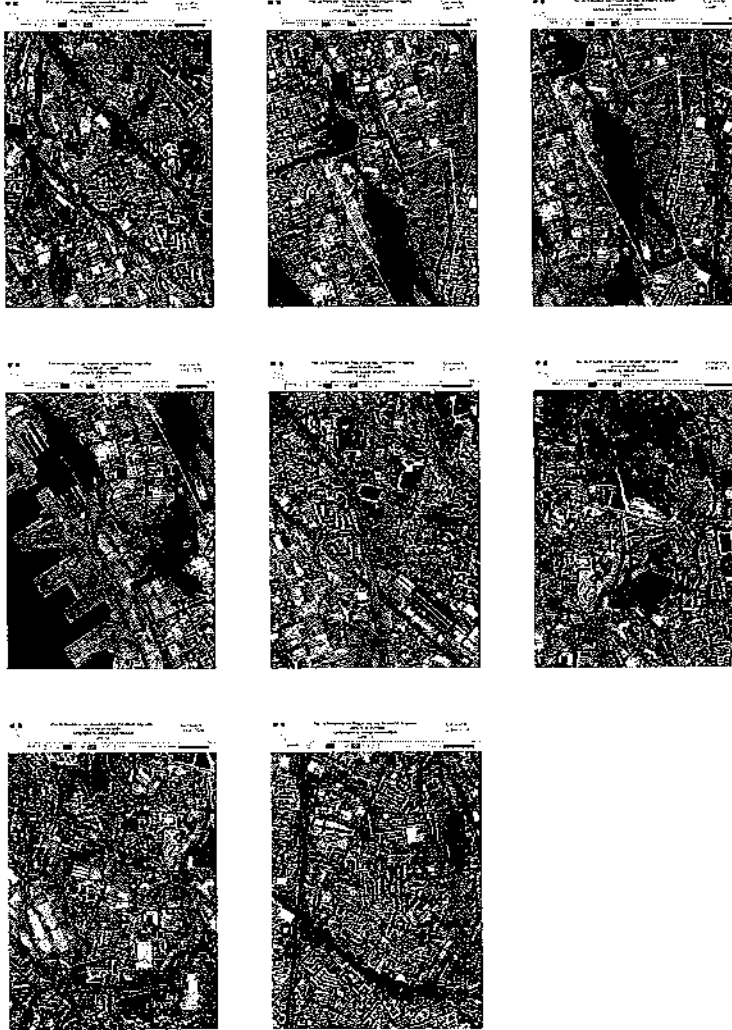
*Au regard de sa position géographique, l'immeuble n'est pas concerné par :*

Le PPRn Mouvement de terrain, approuvé le 29/10/2002

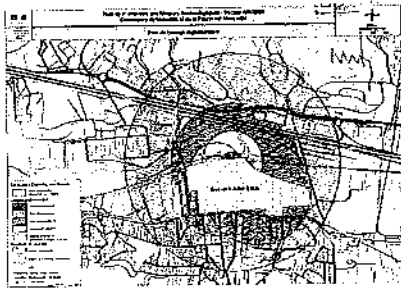


Le PPRn Par une crue (débordement de cours d'eau), approuvé le 21/06/2019

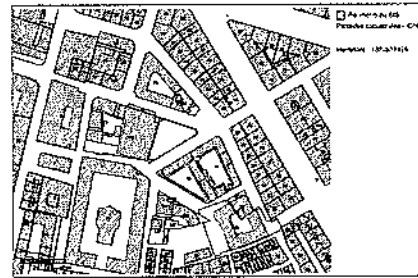
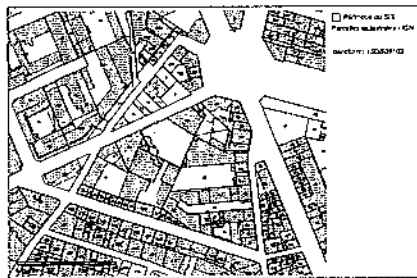
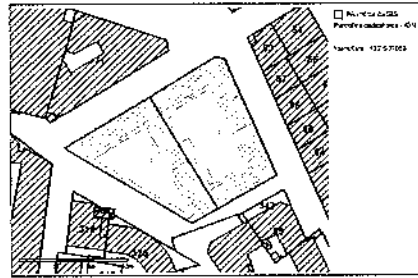


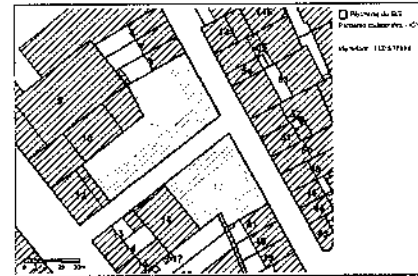
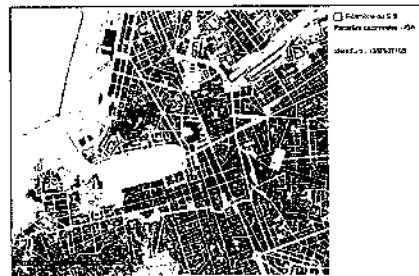
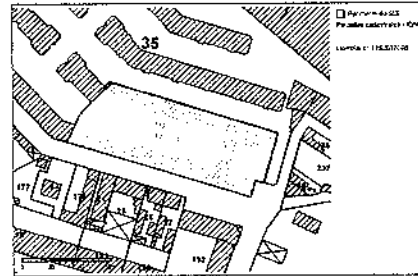
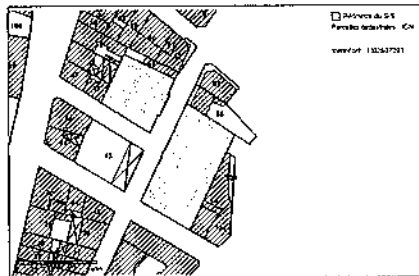
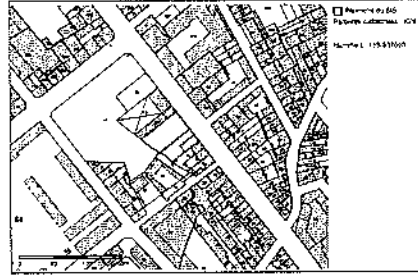
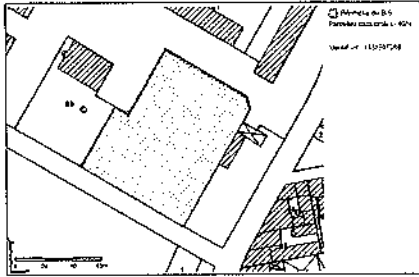


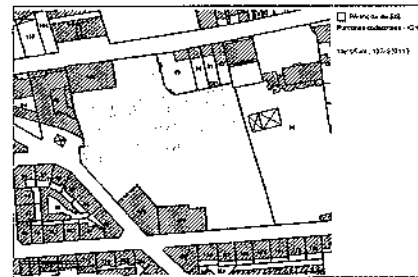
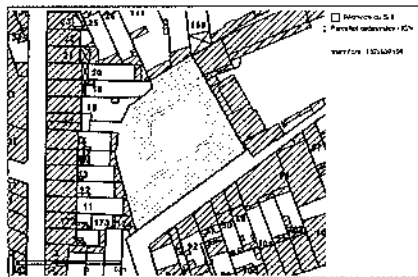
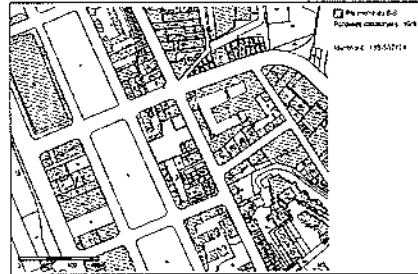
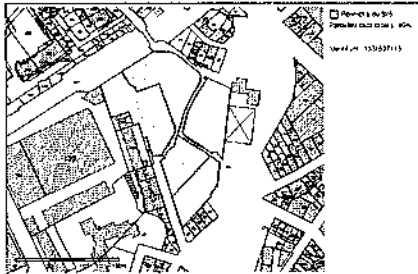
Le PPRt multirisque, approuvé le 04/11/2013  
 Pris en considération : *Effet thermique, Effet de surpression, Effet toxique*

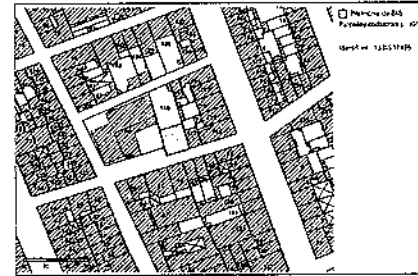
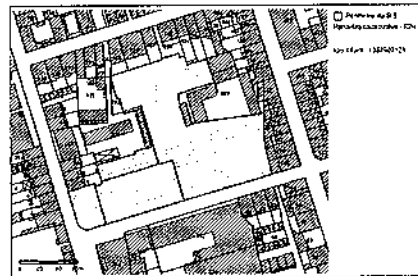
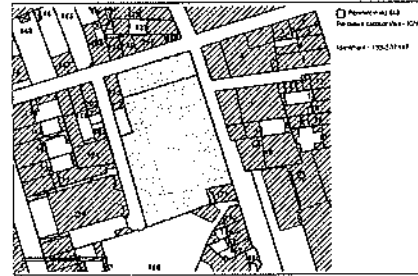
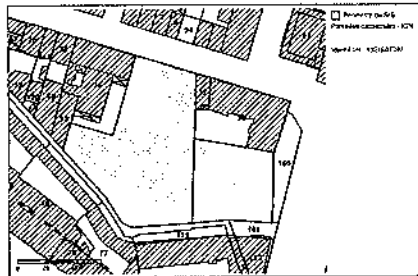
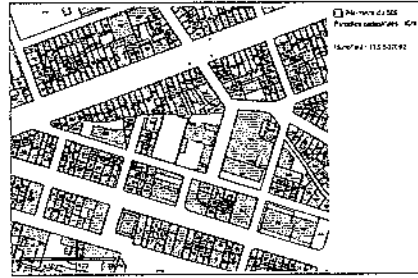


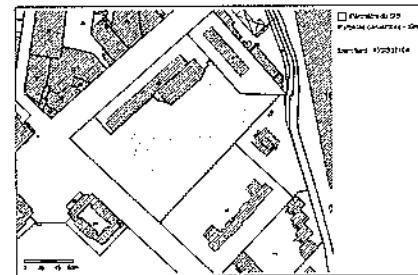
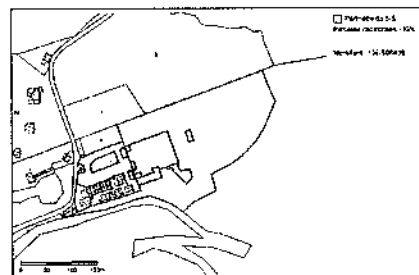
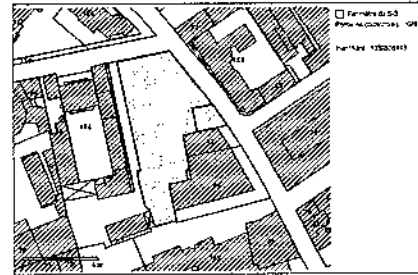
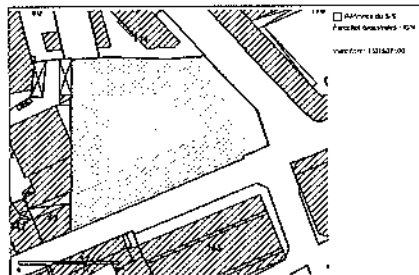
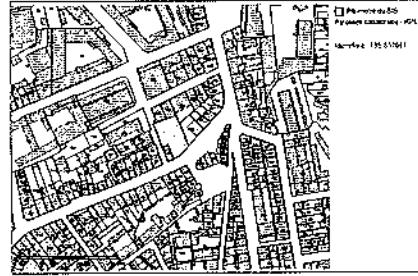
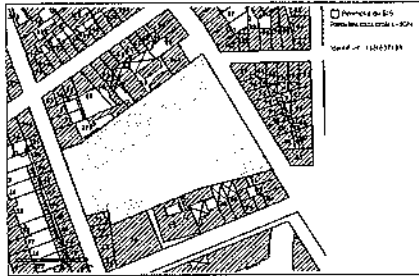
Le SIS Pollution des sols, approuvé le 16/10/2019

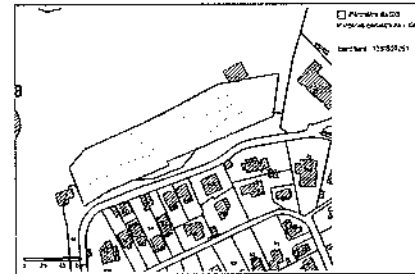
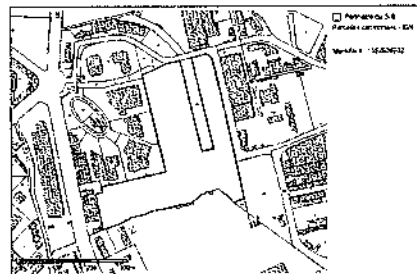
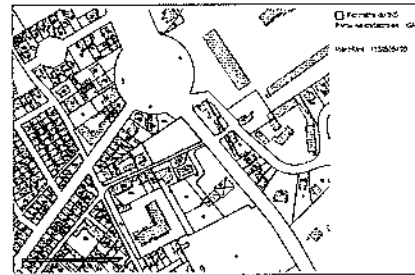
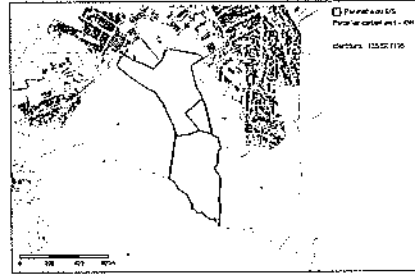
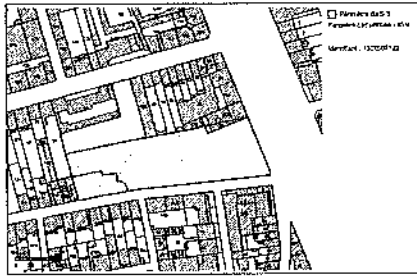


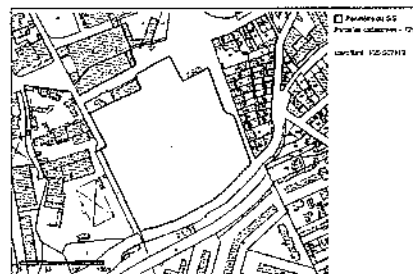
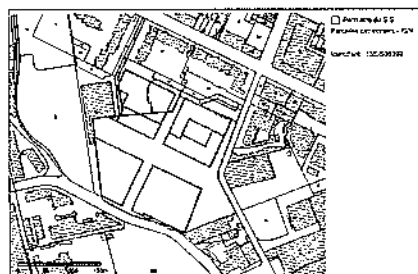
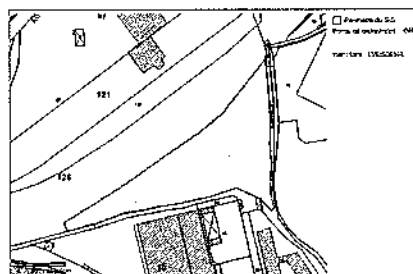
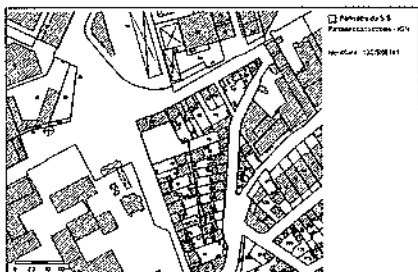


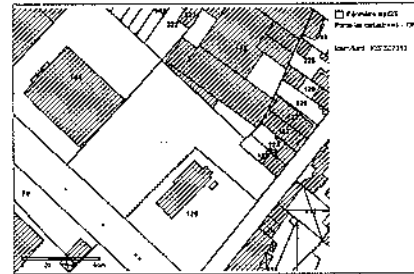
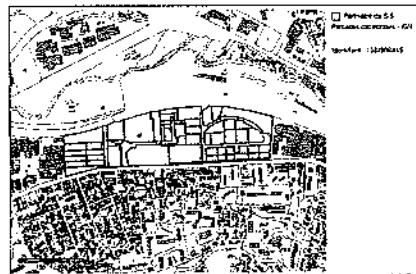
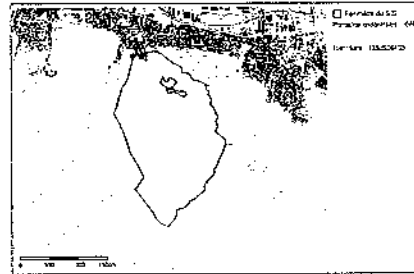
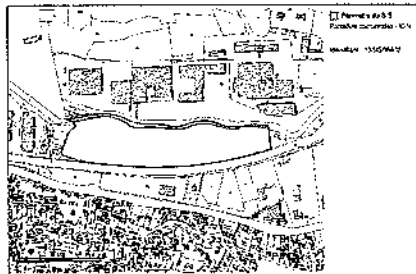
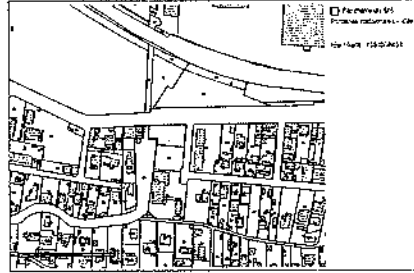
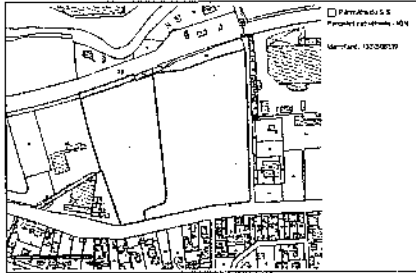


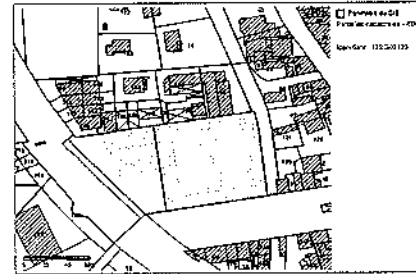
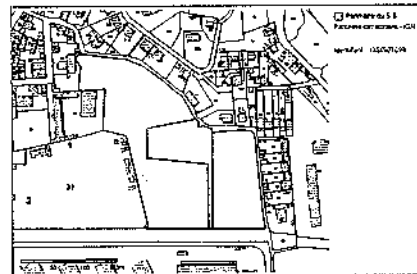
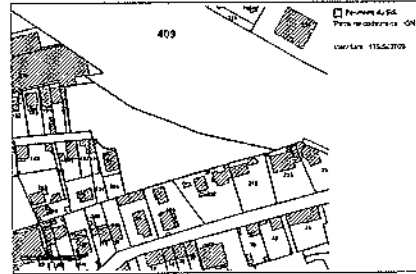
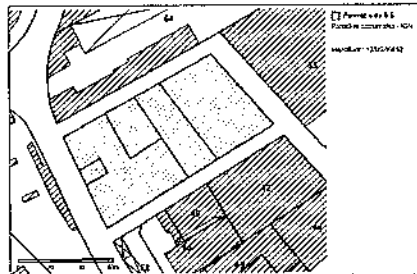
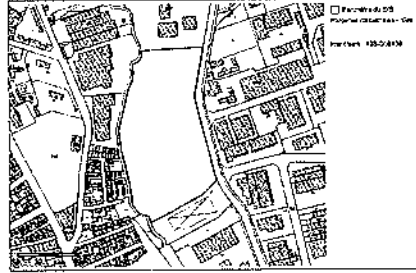
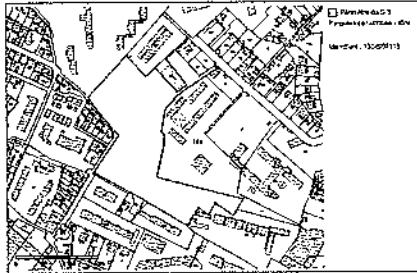


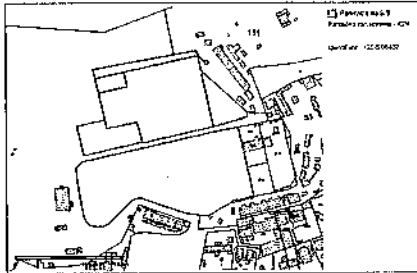




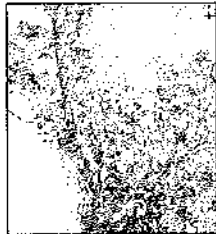








Le PAC multirisque, notifié le 30/01/2017  
Pris en considération : Effondrement localisé



## Déclaration de sinistres indemnisés

### en application des articles L 125-5 et R125-26 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".

#### Arrêtés CATNAT sur la commune

Risque	Début	Fin	JO	Indemnisé
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	21/09/2025	22/09/2025	27/09/2025	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	08/10/2024	08/10/2024	06/02/2025	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	04/09/2024	04/09/2024	21/12/2024	<input type="checkbox"/>
Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels	01/04/2023	30/06/2023	02/07/2024	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	17/08/2022	17/08/2022	12/10/2022	<input type="checkbox"/>
Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels	01/04/2022	30/09/2022	03/05/2023	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	03/10/2021	05/10/2021	17/10/2021	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	22/10/2019	25/10/2019	31/10/2019	<input type="checkbox"/>
Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels	01/07/2019	30/09/2019	03/09/2020	<input type="checkbox"/>
Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels	01/07/2017	30/09/2017	27/07/2018	<input type="checkbox"/>
Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels	01/07/2016	30/09/2016	01/09/2017	<input type="checkbox"/>
Inondation - Par ruissellement et coulée de boue	10/11/2012	11/11/2012	28/02/2013	<input type="checkbox"/>
Inondation - Par ruissellement et coulée de boue	26/10/2012	26/10/2012	28/02/2013	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	16/09/2009	16/09/2009	14/11/2009	<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 et réhydratation - Tassements différentiels	01/01/2008	31/03/2008	21/10/2009	<input type="checkbox"/>
Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels	01/07/2007	30/09/2007	13/08/2008	<input type="checkbox"/>
Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels	01/01/2007	31/03/2007	13/08/2008	<input type="checkbox"/>
Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels	01/01/2006	31/03/2006	14/06/2008	<input type="checkbox"/>

Risque	Début	Fin	JO	Indemnisé
Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels	01/01/2005	31/03/2005	14/06/2008	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	12/09/2004	12/09/2004	01/02/2005	<input type="checkbox"/>
Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels	01/01/2004	31/03/2004	14/06/2008	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	01/12/2003	02/12/2003	13/12/2003	<input type="checkbox"/>
Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels	01/01/2002	30/06/2002	26/08/2004	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	19/09/2000	19/09/2000	22/11/2000	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	20/10/1999	21/10/1999	19/03/2000	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	07/09/1998	07/09/1998	13/01/1999	<input type="checkbox"/>
Sécheresse et réhydratation - 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	06/10/1997	06/10/1997	28/03/1998	<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	21/08/1995	23/08/1995	28/01/1996	<input type="checkbox"/>
Affaissement - Eboulement, chutes de pierres et de blocs Glissement de terrain	01/09/1994	30/09/1994	09/07/1996	<input type="checkbox"/>
Affaissement - Eboulement, chutes de pierres et de blocs Glissement de terrain	01/08/1994	31/08/1994	09/07/1996	<input type="checkbox"/>
Affaissement - Eboulement, chutes de pierres et de blocs Glissement de terrain	01/06/1994	30/06/1994	09/07/1996	<input type="checkbox"/>
Affaissement - Eboulement, chutes de pierres et de blocs Glissement de terrain	01/02/1994	28/02/1994	09/07/1996	<input type="checkbox"/>
Affaissement - Eboulement, chutes de pierres et de blocs Glissement de terrain	01/01/1994	31/01/1994	09/07/1996	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	22/09/1993	24/09/1993	12/10/1993	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	24/06/1992	24/06/1992	27/02/1993	<input type="checkbox"/>
Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels	01/01/1992	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	25/09/1991	26/09/1991	23/08/1992	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	12/09/1991	12/09/1991	23/08/1992	<input type="checkbox"/>

Risque	Début	Fin	JO	Indemnisé
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 et réhydratation - Tassements différentiels	01/05/1989	31/12/1991	07/02/1993	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	25/02/1989	26/02/1989	21/06/1989	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	05/10/1988	05/10/1988	13/05/1989	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	14/01/1987	14/01/1987	16/01/1988	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	11/01/1987	11/01/1987	16/01/1988	<input type="checkbox"/>
Par une crue (débordement de cours d'eau) - Par ruissellement et coulée de boue	26/08/1986	27/08/1986	09/01/1987	<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 : <http://www.georisques.gouv.fr/>

Préfecture : Marseille - Bouches-du-Rhône

Commune : Marseille

Adresse de l'immeuble

406 Bd Romain Rolland  
Parcelle(s) : 953AB013  
13009 Marseille

France

Établi le :

Acquéreur :

Vendeur :

M. TRAN Hai Phong



---

## Prescriptions de travaux

Aucun

## Documents de référence

- Règlement du PPRn Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels, approuvé le 27/06/2012
- Règlement du PPRn Inondation, approuvé le 24/02/2017
- Note de présentation du PPRn Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels, approuvé le 27/06/2012
- Note de présentation du PPRn Inondation, approuvé le 24/02/2017

*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 en date du 10/11/2025 fait apparaître que la commune dans laquelle se trouve le bien fait l'objet d'un arrêté préfectoral n°IAL-13055-8 en date du 19/09/2019 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 Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels et par la réglementation du PPRn Mouvement de terrain approuvé le 27/06/2012  
Aucune prescription de travaux n'existe pour l'immeuble.
- Le risque Inondation et par la réglementation du PPRn Inondation approuvé le 24/02/2017  
Aucune prescription de travaux n'existe 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-13055-8 du 19 septembre 2019

### Cartographies :

- Cartographie réglementaire du PPRn Feu de forêt, approuvé le 22/05/2018
- Cartographie réglementaire du PPRn Sécheresse et réhydratation - Tassements différentiels, approuvé le 27/06/2012
- Cartographie réglementaire du PPRn Inondation, approuvé le 24/02/2017
- Fiche d'information des acquéreurs et des locataires sur la sismicité
- Cartographie réglementaire de la sismicité
- Fiche d'information des acquéreurs et des locataires sur le risque radon
- Fiche d'information des acquéreurs et des locataires sur l'obligation légale de débroussaillage

*À titre indicatif, ces pièces sont jointes au présent rapport.*



DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES ET DE LA MER  
Service Urbanisme

---

**Arrêté n° IAL-13055-8**  
modifiant l'arrêté n° IAL-13055-7 du 5 novembre 2018  
relatif à l'état des risques naturels et technologiques majeurs de biens immobiliers  
situés sur la commune de  
**MARSEILLE**

---

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- 13055-07 du 5 novembre 2018 relatif à l'état des risques naturels et technologiques majeurs de biens immobiliers situés sur la commune de Marseille,  
Vu l'arrêté préfectoral du 13 décembre 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'acte relatif à l'information des acquéreurs et des locataires,  
Vu l'arrêté n° 13-2017-12-14-003 du 14 décembre 2017 du Directeur Départemental 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,  
Vu l'arrêté préfectoral du 21 juin 2019 approuvant l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques d'inondation par débordement des Ayalades et de ses affluents sur le territoire de la commune de Marseille,

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

## ARRÊTE

### ARTICLE 1 :

Le document d'information communal (DCI) de la commune de **Marseille** joint à l'arrêté n° IAL-13055-07 du 5 novembre 2018 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 **Marseille**, 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 **Marseille**, 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://bouches-du-rhone.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/L-Information-Acqureur-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 **Marseille** 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 :

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

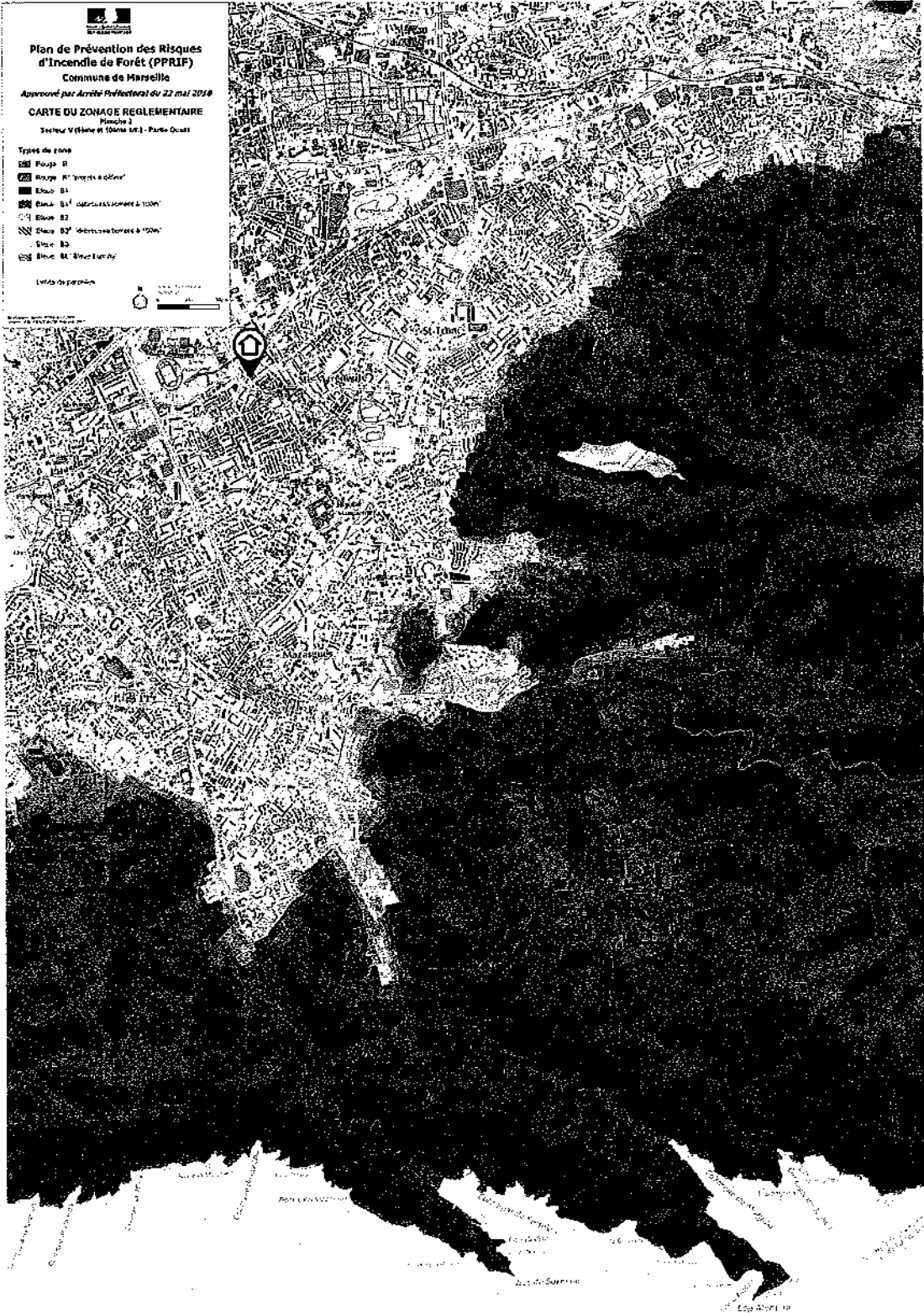
Marseille, le 19 septembre 2019

pour le préfet, par délégation

La Cheffe du Service Urbanisme

*signé*

Bénédictte Moisson de Vaux



**Plan de Prévention des Risques  
d'Incendie de Forêt (PPRIF)  
Commune de Marseille**

Approuvé par Arrêté Préfectoral du 22 mai 2018

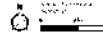
**CARTE DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE**  
Planche 2

Zoneur V (Plan et 100m à 1) - Partie Ouest

**Types de zones**

- Rouge R
- Rouge R' "Interdiction d'allumer"
- Bleu B1
- Bleu B1' "Débrusquage à 100m"
- Bleu B2
- Bleu B2' "Débrusquage à 100m"
- Bleu B3
- Bleu B4 "Banc d'argile"

Unité de mesure



Mairie de Marseille  
Service Urbanisme



MARSEILLE

<p><b>COMUNE</b> MARSEILLE</p>	
<p><b>PLANO DE PARCIBION DES PARCELLES</b> NATURALLA PISTORIALI (P.A.)</p>	
<p><b>INSTRUMENTI SUPPLEMENTALI DE TERRE</b> Prestazioni de cartogegraficose de 1:50.000</p>	
<p><b>1. ZONAGE REGULATIVE</b> Région 4</p>	

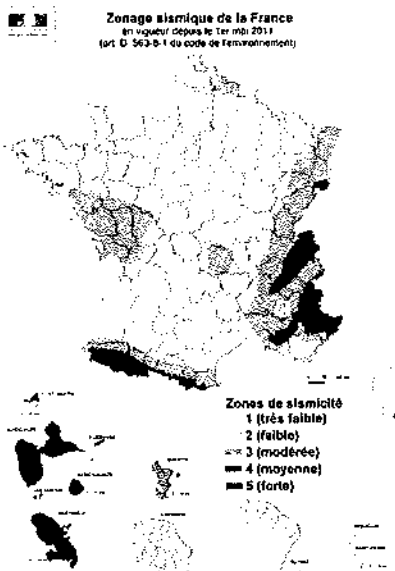




## Information acquéreur – locataire (IAL – article L.125-5 du CE)

### Le zonage sismique sur ma commune

#### Le zonage sismique de la France:



Les données de sismicité instrumentale et historique et des calculs de probabilité permettent d'aboutir à l'élaboration d'un zonage sismique. Cette analyse probabiliste représente la possibilité pour un lieu donné, d'être exposé à des secousses telluriques.

Elle prend en compte la répartition spatiale non uniforme de la sismicité sur le territoire français et a permis d'établir la cartographie ci-contre qui découpe le territoire français en 5 zones de sismicité: très faible, faible, modérée, moyenne, forte. Les constructeurs s'appuient sur ce zonage sismique pour appliquer des dispositions de constructions adaptées au degré d'exposition au risque sismique.






La réglementation distingue quatre catégories d'importance (selon leur utilisation et leur rôle dans la gestion de crise):

I – bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée

II – bâtiments de faible hauteur, habitations individuelles

III – établissements recevant du public, établissements scolaires, logements sociaux

IV – bâtiments indispensables à la sécurité civile et à la gestion de crise (hôpitaux, casernes de pompiers, préfectures ...)

Pour les bâtiments neufs		1	2	3	4	5
I		Aucune exigence				
II		Aucune exigence		Règles CPMI-EC8 Zones 3/4	Règles CPMI-EC8 Zone 5	
		Aucune exigence		Eurocode 8		
III		Aucune exigence	Eurocode 8			
IV		Aucune exigence	Eurocode 8			

Si vous habitez, construisez votre maison ou effectuez des travaux :

- en zone 1, aucune règle parasismique n'est imposée ;

- en zone 2, aucune règle parasismique n'est imposée sur les maisons individuelles et les petits bâtiments. Les règles de l'Eurocode 8 sont imposées pour les logements sociaux et les immeubles de grande taille ;

- en zone 3 et 4, des règles simplifiées appelées CPMI-EC8 zone 3/4 peuvent s'appliquer pour les maisons individuelles;

- en zone 5, des règles simplifiées appelées CPMI-EC8 zone 5 peuvent s'appliquer pour les maisons individuelles.

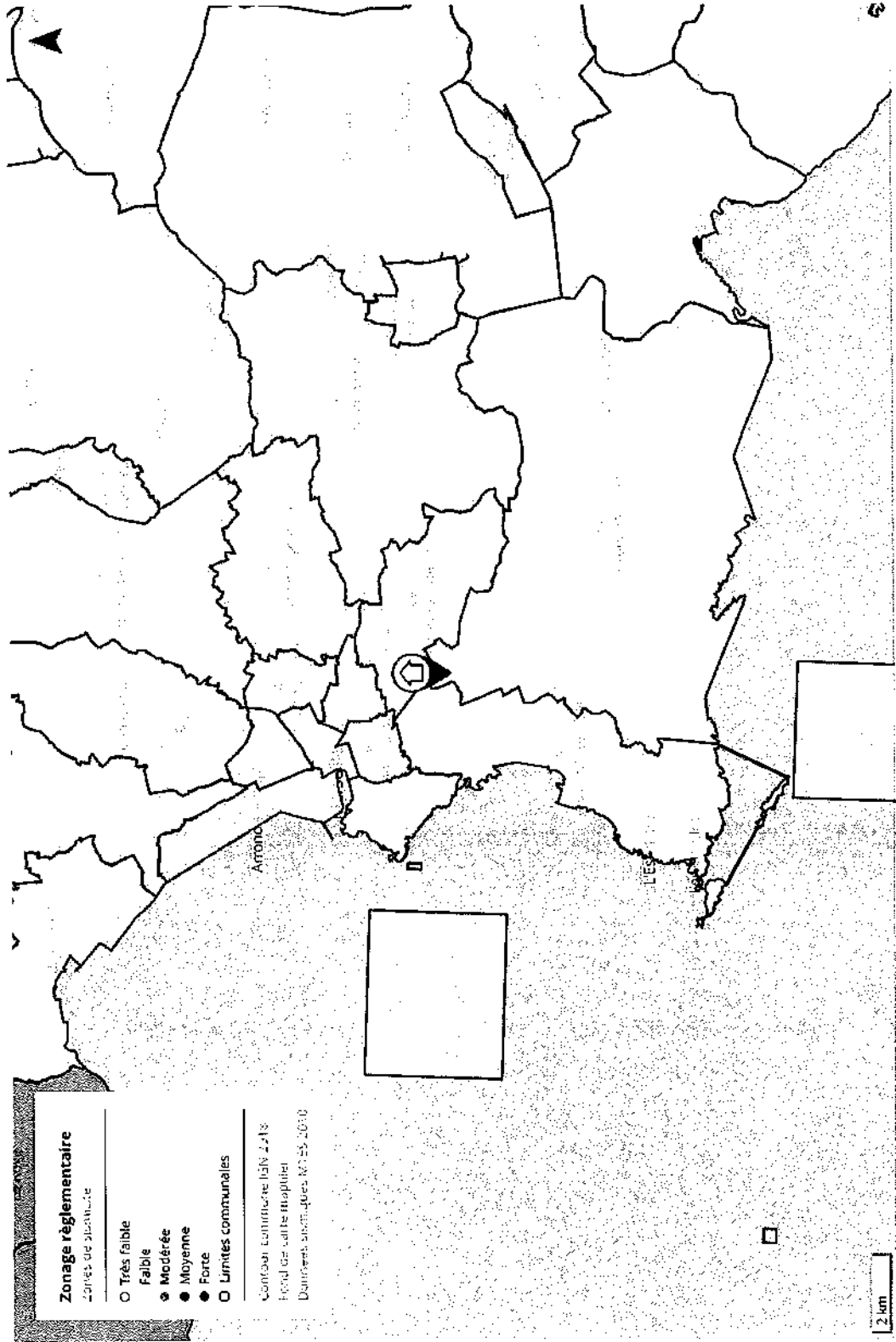
Pour connaître, votre zone de sismicité: <https://www.georisques.gouv.fr/> - rubrique « Connaître les risques près de chez moi »

Le moyen le plus sûr pour résister aux effets des séismes est la construction parasismique : concevoir et construire selon les normes parasismique en vigueur, tenir compte des caractéristiques géologiques et mécaniques du sol.

Pour en savoir plus:

Qu'est-ce qu'un séisme, comment mesure-t-on un séisme ? → <https://www.georisques.gouv.fr/minformer-sur-un-risque/seisme>

Que faire en cas de séisme ? → <https://www.georisques.gouv.fr/me-preparer-me-protger/que-faire-en-cas-de-seisme>



**Zonage réglementaire**

Zones de planification

- Très faible
- Faible
- Modérée
- Moyenne
- Forte
- Limites communales

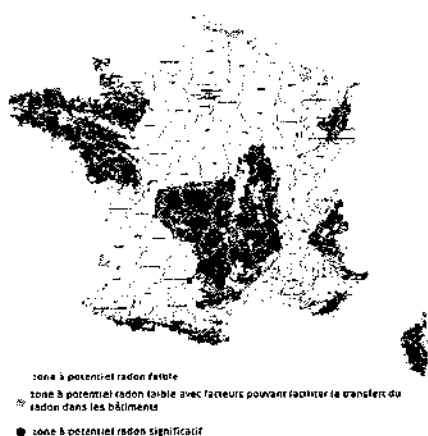
Coordonnées géographiques (LIGNES 2.418)  
 Fichier de la table topographique  
 Données géographiques M:155.2010

2 km

## Information acquéreur – locataire (IAL – article L.125-5 du CE)

### Le zonage radon sur ma commune

#### Le zonage à potentiel radon des sols France métropolitaine



#### Qu'est-ce que le radon?

Le radon est un gaz radioactif naturel inodore, incolore et inerte chimiquement. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans le sol et les roches.

Le radon est présent partout : dans l'air, le sol, l'eau avec une concentration très variable d'un lieu à l'autre suivant de nombreux facteurs : pression, température, porosité, ventilation...

Dans l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement très faible. Par contre, dans les espaces clos comme les bâtiments, il peut s'accumuler et atteindre parfois des concentrations élevées.

Les zones les plus concernées par des niveaux élevés de radon dans les bâtiments sont celles ayant des formations géologiques naturellement riches en uranium (sous-sols granitiques et volcaniques).

La concentration en radon se mesure en becquerel par mètre cube d'air (Bq/m<sup>3</sup>) et le niveau moyen de radon dans l'habitat français est inférieur à 100 Bq/m<sup>3</sup>. Il existe néanmoins d'importantes disparités liées aux caractéristiques du sol, mais aussi du bâtiment et de sa ventilation. La concentration varie également selon les habitudes de ses occupants en matière d'aération et de chauffage.

#### Quel est le risque pour la santé ?

Le radon est classé comme cancérigène certain pour le poumon depuis 1987 (Centre international de recherche sur le cancer de l'OMS). En effet, le radon crée, en se désintégrant, des descendants solides radioactifs (polonium, bismuth, plomb) qui peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

À long terme, l'inhalation du radon conduit à augmenter le risque de développer un cancer du poumon. Cette augmentation est proportionnelle à l'exposition cumulée tout au long de sa vie.

En France, le radon est la seconde cause de cancer du poumon, après le tabac, et on estime qu'environ 3000 décès par an lui sont imputables. Qui plus est, pour une même exposition au radon, le risque de développer un cancer du poumon est environ 20 fois plus élevé pour un fumeur que pour un non-fumeur.

#### Comment connaître l'exposition au radon dans son habitation ?

Le seul moyen de connaître son niveau d'exposition au radon est de le mesurer grâce à des détecteurs (dosimètres radon) pendant au moins de 2 mois en période de chauffe (mi-septembre à fin avril) dans les pièces aux niveaux les plus bas occupés (séjour et chambre de préférence). En effet, le radon provenant principalement des sols sous les bâtiments, les expositions les plus élevées se situent généralement dans les lieux de vie les plus proches du sol.

Les détecteurs sont commercialisés et analysés par des laboratoires spécialisés (renseignements disponibles sur les sites internet mentionnés dans les contacts utiles ci-dessous). Des détecteurs peuvent également être mis à disposition ponctuellement lors de campagnes de prévention (renseignements auprès de sa commune, de l'agence régionale de santé (ARS) ou de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)).

Il est recommandé d'avoir un niveau de radon dans son logement inférieur au niveau de référence fixé à 300 Bq/m<sup>3</sup>, et plus généralement, le plus bas raisonnablement possible.

#### Comment réduire l'exposition au radon dans son habitation ?

Des solutions techniques existent pour réduire la concentration en radon dans son habitation :

- ✓ aérer quotidiennement son domicile par l'ouverture des fenêtres au moins 10 minutes par jour ;
  - ✓ ne pas obstruer les entrées et les sorties d'air, quand elles existent, et les nettoyer régulièrement ;
  - ✓ veiller à l'entretien régulier du système de ventilation, quand il existe, et à changer les filtres régulièrement.
- Les travaux d'aménagement suivants permettent également de réduire la concentration en radon dans son habitation :
- ✓ assurer l'étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol vis-à-vis du passage du radon (fissures, joints sol/mur, passages des réseaux) ;
  - ✓ améliorer, rétablir ou mettre en œuvre une ventilation naturelle ou mécanique dans le soubassement de son domicile.

Les solutions techniques sont à choisir et à adapter à son bâtiment. Aussi, il est conseillé de faire appel à des professionnels du bâtiment qui pourront réaliser un diagnostic de la situation et aider à choisir les solutions les plus adaptées. Une fois ces solutions mises en œuvre, il est recommandé de vérifier leur efficacité en réalisant de nouvelles mesures de radon.

## Information acquéreur – locataire (IAL – article L.125-5 du CE) sur le risque radon

### Le potentiel radon des sols

Le potentiel radon des sols représente la capacité du sol à émettre du radon. Il prend en compte la richesse en uranium et radium présents dans les roches du sous-sol, la porosité du sol ainsi que plusieurs facteurs géologiques particuliers pouvant favoriser la remontée du radon vers la surface comme les failles, les cavités souterraines, les zones minières...  
Il ne permet pas de connaître la concentration dans son habitation et donc son exposition réelle au radon qui dépend aussi de la qualité de la construction et de son mode de vie. Il permet toutefois d'émettre certaines recommandations selon son intensité.

### Recommandations pour un logement situé dans une commune à potentiel radon significatif (zone 3)

Il est recommandé de procéder au mesurage du radon dans son logement dans des pièces aux niveaux les plus bas occupés. Le nombre de détecteurs à placer dépend de la surface du bâtiment, avec a minima deux détecteurs à positionner de préférence dans le séjour et une chambre.

Si les résultats sont inférieurs au niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup>, aucune action particulière n'apparaît aujourd'hui nécessaire, à l'exception des bonnes pratiques en termes de qualité de l'air intérieur de son logement (aération quotidienne de son logement par ouverture des fenêtres au moins dix minutes par jour, pas d'obstruction des systèmes de ventilation...).

Si les résultats dépassent légèrement le niveau de référence, il est recommandé de mettre en œuvre des solutions techniques pour réduire l'exposition au radon dans son habitation. De nouvelles mesures sont à réaliser à l'issue de la réalisation des travaux pour vérifier leur efficacité.

Si les résultats dépassent fortement le niveau de référence (> 1000 Bq/m<sup>3</sup>), il est fortement recommandé de mettre en œuvre des solutions techniques pour réduire l'exposition au radon dans son habitation. Les solutions sont à choisir et à adapter au bâtiment. Aussi, il est conseillé de faire appel à des professionnels du bâtiment qui pourront réaliser un diagnostic de la situation et aider à choisir les solutions les plus adaptées. Ces solutions peuvent être mises en œuvre progressivement en fonction des difficultés de réalisation ou de leur coût. À l'issue des travaux, il convient de réaliser de nouvelles mesures de radon pour vérifier leur efficacité.

Quel que soit le niveau de radon mesuré dans son logement, si des travaux de rénovation énergétique sont engagés (changement des fenêtres...), il convient de s'assurer du maintien d'un taux de renouvellement de l'air suffisant et d'aérer quotidiennement son logement par ouverture des fenêtres au moins dix minutes par jour. De nouvelles mesures de radon sont également conseillées pour connaître l'évolution de sa situation.

### Pour en savoir plus – contacts utiles

Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires : [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr)  
Ministère de la santé et de la prévention : <https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/batiments/article/radon>  
Au niveau régional :  
ARS (santé, environnement) : [www.ars.sante.fr](http://www.ars.sante.fr)  
DREAL (logement) : <https://www.ecologie.gouv.fr/services-deconcentres-des-ministeres>  
Informations sur le radon :  
Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (risque, mesure) : [www.irsn.fr/radon](http://www.irsn.fr/radon)

## Fiche d'information sur les obligations de débroussaillage

Le bien que vous souhaitez acquérir ou louer est concerné par l'obligation légale de débroussaillage (OLD). Cette fiche précise les modalités qui s'y rapportent.

Le débroussaillage autour des habitations, routes et autres installations ou équipements est la meilleure des protections : 90 % des maisons détruites lors des feux de forêt se situent sur des terrains pas ou mal débroussaillés.

Débroussailler les abords de son habitation, c'est créer une **ceinture de sécurité** en cas de feu de forêt, dans le but de se protéger, de protéger ses proches et ses biens, faciliter l'intervention des secours et de protéger la biodiversité et son cadre de vie.



Terrain respectant les obligations de débroussaillage, source : ONF.

Le débroussaillage consiste sur une profondeur d'au moins 50 mètres<sup>1</sup> autour de son habitation, à réduire la quantité de végétaux et à créer des discontinuités dans la végétation restante.

Ce n'est ni une coupe rase, ni un défrichage. Il s'agit de couper la végétation herbacée, les buissons et les arbustes, et selon votre département, de mettre à distance les arbres pour qu'ils ne se touchent pas.

Cette mesure est rendue obligatoire par le code forestier dans les territoires particulièrement exposés au risque d'incendie. Sont concernées toutes les constructions situées à l'intérieur et à moins de 200 mètres des massifs forestiers, landes, maquis ou garrigues classés à risque d'incendie.

Cette obligation relève de la responsabilité du propriétaire de la construction.

Selon la configuration de votre parcelle, et pour respecter la profondeur du débroussaillage, vous pourriez être tenu d'intervenir sur des parcelles voisines, au-delà des limites de votre propriété.

En cas de non-respect de ces obligations, vous vous exposez à des sanctions, qu'elles soient pénales ou administratives.

<sup>1</sup> Le préfet ou le maire peut porter cette obligation à 100 mètres.

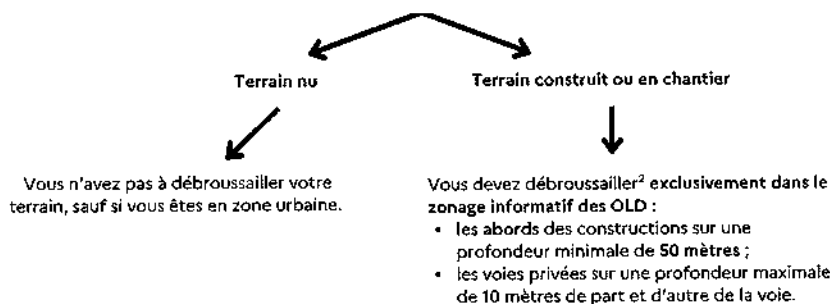


## QUELLES RÈGLES S'APPLIQUENT SUR VOTRE TERRAIN ?

Vous pouvez consulter le zonage informatif à l'adresse suivante :

<https://www.georisques.gouv.fr/me-preparer-me-protger/OLD-obligations-legales-de-debroussailement>

### MON TERRAIN EST SITUÉ DANS LE ZONAGE INFORMATIF DES OLD ? Que dois-je faire ?



**Attention :** dans les zones urbaines délimitées par un plan local d'urbanisme, le débroussaillage concerne, en plus des modalités décrites ci-contre, l'intégralité de votre parcelle.

Des règles particulières peuvent s'appliquer :

- aux terrains situés à proximité d'infrastructures linéaires (réseaux électriques, voies ferrées, etc.) : profondeur de débroussaillage, consignes de mise en œuvre, etc. ;
- et aussi aux terrains servant d'assiette à une zone d'aménagement concertée, une association foncière urbaine, un lotissement, un site SEVESO, un camping, etc.

Qui est concerné par les travaux de débroussaillage ?

**Le propriétaire de la construction est responsable du débroussaillage** autour de celle-ci. Un locataire peut effectuer le débroussaillage si cela est précisé dans son contrat de location, cela n'exonère cependant pas le propriétaire de sa responsabilité pénale.

**Attention :** les obligations légales de débroussaillage liées à vos constructions sont à réaliser sur une **profondeur minimale de 50 mètres** à compter de celles-ci. Elles ne se limitent pas nécessairement aux limites de votre parcelle. Vous pouvez donc être amené à réaliser des travaux de débroussaillage sur une parcelle voisine.

Dans ce cas :

- informez vos voisins de vos obligations de débroussaillage sur leur terrain. Il est recommandé de formaliser votre demande d'accès par un courrier avec accusé de réception, précisant la nature des travaux à réaliser ([modèle de courrier](#)) ;
- vos voisins peuvent choisir d'effectuer eux-mêmes le débroussaillage qui vous incombe. Cependant, s'ils ne souhaitent pas le réaliser eux-mêmes mais qu'ils vous refusent l'accès, ou qu'ils ne répondent pas à votre demande d'accès au bout d'un mois à compter de la notification, la responsabilité du débroussaillage leur incombera. Vous devrez en informer le maire.

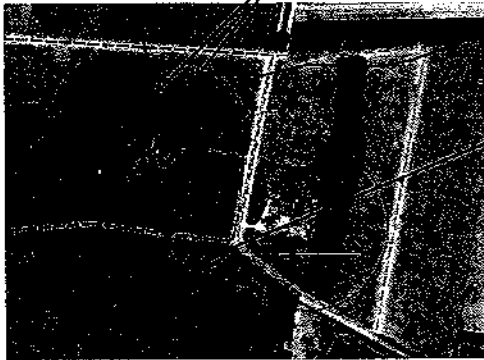
<sup>2</sup> Dans la limite du zonage informatif des obligations légales de débroussaillage.

<sup>3</sup> Cette profondeur est fixée par arrêté préfectoral.



### EXEMPLE :

Le propriétaire débroussaile les abords de sa maison sur une profondeur de 50 mètres à l'intérieur seulement du zonage informatif des OLD.



Source : IGN - ortho express 2020

En cas de superposition, l'obligation de mise en œuvre incombe en priorité au propriétaire de la zone de superposition.

Si la superposition concerne une parcelle tierce qui ne génère pas d'OLD elle-même, chaque propriétaire dont les OLD débordent sur cette parcelle est responsable du débroussaillage des zones les plus proches des limites de sa propre parcelle.

- Zonage informatif des OLD
- Parcelle propriétaire A
- OLD qui incombent au propriétaire A
- Parcelle propriétaire B
- OLD qui incombent au propriétaire B
- Profondeur de 50 mètres autour des constructions

Attention, le débroussaillage doit être réalisé de manière continue sans tenir compte des limites de la propriété et peut ainsi déborder sur une parcelle voisine.

### COMMENT ET QUAND DÉBROUSSAILLER ?

Les modalités précises de mise en œuvre du débroussaillage sont adaptées au mieux aux conditions locales de votre département. Premier réflexe : allez consulter le site de votre préfecture !

Le débroussaillage comprend plusieurs types de travaux :

- des travaux de réduction importante de la végétation, qui peuvent nécessiter la coupe d'arbres ou d'arbustes, travaux recommandés durant les saisons d'automne et d'hiver ;
- l'entretien des zones déjà débroussaillées, qui consiste à maintenir une faible densité de végétation au sol en coupant les herbes et les broussailles ;
- le nettoyage après une opération d'entretien, comprenant l'élimination des résidus végétaux et l'éloignement de tout combustible potentiel aux abords de l'habitation.



### Que faire des déchets verts ?

Vous pouvez les broyer ou les composter, car ils sont biodégradables. Vous avez également la possibilité de les déposer à la déchetterie. Vous pouvez vous renseigner auprès de votre mairie pour connaître les modalités de traitement des déchets verts dans votre commune, communauté de communes ou agglomération.



## QUE RISQUEZ-VOUS SI VOUS NE DÉBROUSSAILLEZ PAS VOTRE TERRAIN ?

Ne pas débroussailler son terrain, c'est risquer l'incendie de son habitation, mettre l'environnement et soi-même en danger et compliquer l'intervention des services d'incendie et de secours. Vous vous exposez également à des sanctions, telles que :

- des sanctions pénales : de la contravention de 5e classe, pouvant aller jusqu'à 1 500 €, au délit puni de 50 €/m<sup>2</sup> non débroussaillé ;
- des sanctions administratives : mise en demeure de débroussailler avec astreinte , amende administrative allant jusqu'à 50 €/m<sup>2</sup> pour les zones non débroussaillées , exécution d'office : la commune peut réaliser les travaux et facturer le propriétaire ;
- une franchise sur le remboursement des assurances.



Maison non débroussaillée, partiellement détruite par le passage d'un feu, Rognac (13), source : ONF.

Pour aller plus loin sur les obligations légales de débroussailement :

[Site internet de votre préfecture](#)

[Jedebroussaille.gouv.fr](http://Jedebroussaille.gouv.fr)

[Dossier expert sur les feux de forêt | Géorisques](#)

[Obligations légales de débroussailement | Géorisques](#)

[Articles L.134-5 à L.134-18 du code forestier](#)



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE,  
DE LA BIODIVERSITÉ,  
DE LA FORÊT, DE LA MER  
ET DE LA PÊCHE

Liberté  
Égalité  
Fraternité





Service  
Urbanisme  
16, rue A. Zattara  
13392 MARSEILLE 3

Approuvé par arrêté  
préfectoral le  
27 juin 2012

# COMMUNE DE MARSEILLE

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

### MOUVEMENTS DIFFERENTIELS DE TERRAIN

Phénomène de retrait / gonflement des argiles

### **3 – REGLEMENT**

## SOMMAIRE

<b>TITRE I:- PORTEE DU REGLEMENT P.P.R., DISPOSITIONS GENERALES</b>	<b>P 2</b>
Article I-1.: Champ d'application	P 2
Article I-2.: Effets du P.P.R.	P 3
Article I-3.: Dérogation aux règles du P.P.R.	P5
Article I-4 Autres réglementations	P 5
Article I-5 Information du public et gestion de crise	P 8
<b>TITRE II:- REGLEMENTATION DES PROJETS</b>	<b>P 10</b>
II-1 Mesures applicables aux projets de construction de bâtiment	P 11
II-2 Mesures applicables aux maisons individuelles	P 11
<b>TITRE III:- BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS</b>	<b>P 16</b>
<b>TITRE IV:- MESURES DE PREVENTION DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE</b>	<b>P 18</b>
IV-1 Pour les communes et établissement publics de coopération intercommunale	P 19
IV-2 Pour les concessionnaires de réseaux publics d'eau potable et assainissement	P 19
IV-3 Pour les particuliers	P 20

## TITRE I

---

### PORTEE DU REGLEMENT P.P.R.

#### DISPOSITIONS GENERALES

---

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

##### Cadre réglementaire

Le présent règlement s'applique à la Commune de **Marseille**. 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.

Les articles L.562-1 et suivants du code de l'environnement fondent le plan de prévention des risques naturels mouvement de terrain de la commune de Marseille prescrit par arrêté préfectoral du 6 juillet 2005. 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, modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement et par la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.

La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et la réparation des dommages vient renforcer la concertation et l'information du public ainsi que la prévention des risques à la source. Elle tend à accroître la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques et permet de mieux garantir l'indemnisation des victimes.

L'article 222 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement dite Grenelle 2 est venu modifier certaines dispositions applicables aux PPRN et notamment les articles L 562-1 et L 562-2 du code de l'environnement.

Concernant le risque « retrait/gonflement des argiles », en application des articles L.562-1 et R562-3 du code de l'Environnement, le zonage réglementaire du P.P.R. de Marseille comprend 3 types de zones délimités en fonction de l'intensité des risques encourus :

- une zone bleu foncé **fortement exposée** (B1),

- une zone bleu clair (B2) correspondant aux secteurs soumis aux aléas moyens et aux secteurs soumis aux aléas faibles identifiés au POS en zone Ui ou Nad.
- une zone grise ( B3) correspondant aux secteurs exposés à un aléa faible hors les secteurs définis au POS en Ui et Nad. Dans cette zone, il existe essentiellement des enjeux moins vulnérables comme les grands ensembles, immeubles collectifs.... Dans cette zone et pour toute construction, *il est fortement recommandé* de mettre en œuvre les mesures de réduction de la vulnérabilité proposées en zone 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.

#### Objectifs

Le règlement du Plan de Prévention des Risques mouvements de terrain « retrait-gonflement » des argiles 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 Marseille.

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

#### Article I-2 : Effet du PPR

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. Les mesures prescrites dans le présent règlement sont mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre.

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 R562-5 du code de l'environnement, 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 et aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du 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, selon les dispositions, d'un délai maximum 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.

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (article L 125-1 du Code des Assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de mutualisation entre tous les assurés et la mise en place d'une garantie par l'Etat.

Il s'agit d'une couverture du sinistre au titre de la garantie « catastrophe naturelle » sachant que celle-ci est soumise à certaines conditions :

- l'agent naturel doit être la cause déterminante du sinistre et doit présenter une intensité anormale,
- les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les dommages d'incendie ou les dommages aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur. Cette garantie est étendue aux pertes d'exploitation, si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré,
- l'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie, doit être constaté par un arrêté interministériel. Il détermine les zones et les périodes où a eu lieu la catastrophe, ainsi que la nature des dommages résultant de celle-ci et couverts par la garantie (article L 125-1 du code des Assurances).

Toutefois, selon les dispositions de l'article L 125-6 du Code des Assurances, l'obligation de garantie de l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles prévue à l'article L 125-2 du même code ne s'impose pas aux entreprises d'assurance à l'égard des biens immobiliers construits en violation des règles prescrites d'un PPR approuvé. Cette dérogation à l'obligation de garantie de l'assuré ne peut intervenir que lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat d'assurance.

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 œuvre. 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 œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre 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.

*Conformément à l'article R.431-16 du Code de l'Urbanisme, tout projet soumis à permis de construire ou déclaration préalable autorisé dans le cadre du présent règlement devra être accompagné d'une attestation établie par le maître d'œuvre du projet (architecte, Bureau d'Etudes etc.) ou par un expert agréé certifiant que le projet prend en compte les mesures prescrites dans le PPR au stade de la conception (mesures forfaitaires et/ou étude géologique-géotechnique).*

### **Article I-3 : Dérogations aux règles du PPR**

Les dispositions du présent règlement ne s'appliquent pas si l'absence d'argile sur l'emprise de la totalité de la parcelle est démontrée par sondage selon une étude géotechnique « minimale » adaptée aux conditions de site conforme à la norme en vigueur (à titre indicatif la mission nommée G11 (étude préliminaire de site) au sens de la norme NF P94 500).

### **Article I-4 : Autres réglementations**

#### **Le code Civil**

Les articles 552, 553 et 1384 du Code Civil mentionnent que la propriété du fond (terrain de surface) implique également la propriété du tréfonds (massif jusqu'au centre de la terre). Ces notions sur le statut de la propriété privée peuvent parfois être amendées par des actes privés (baux, vente séparée etc.) ou des dispositions spécifiques relatives à l'intérêt stratégique de la nation « régime des concessions » établies par le Code Minier.

**Article 552 :** *"La propriété du sol emporte la propriété du dessus et du dessous. Le propriétaire peut faire au dessus toutes les plantations et constructions qu'il juge à propos, sauf les exceptions établies au titre "des servitudes ou services fonciers". Il peut faire au dessous toutes les constructions et fouilles qu'il jugera à propos et tirer de ces fouilles tous les produits qu'elles peuvent fournir, sauf les modifications résultant des lois et règlements relatifs aux mines et des lois et règlements de police."*

**Article 553 :** *" Toutes constructions, plantations et ouvrages sur un terrain ou dans l'intérieur sont présumés faits par le propriétaire à ses frais et lui appartenir, si le contraire n'est prouvé; sans préjudice de la propriété qu'un tiers pourrait avoir acquise ou pourrait acquérir par prescription soit d'un souterrain sous le bâtiment d'autrui, soit de toute autre partie du bâtiment."*

**Article 1384 :** *" On est responsable non seulement du dommage que l'on cause par son propre fait, mais encore de celui qui est causé par le fait des personnes dont on doit répondre, ou des choses que l'on a sous sa garde....."*

### Gestion des eaux pluviales et usées

Les articles 640, 641 et 681 du Code Civil fixent pour l'essentiel le régime juridique des eaux pluviales et définissent les droits et les devoirs des propriétaires fonciers à l'égard de ces eaux.

**Article 640 :** " Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.  
Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.  
Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur."

**Article 641 :** " Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fond.  
Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie à l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur.  
La même disposition est applicable aux eaux de source nées sur un fonds.  
Lorsque par des sondages ou des travaux souterrains un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir ; mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommage résultant de leur écoulement....."

**Article 681 :** " Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin."

Au titre de la loi sur l'eau, le rejet des eaux usées peut donner lieu à des prescriptions qui sont pour certaines obligatoires.

### Entretien du cours d'eau

En particulier dans les zones exposées aux mouvements de terrain, il est rappelé l'obligation d'entretien faite aux **propriétaires** riverains d'un cours d'eau, définie à l'article L 215-14 du code de l'Environnement

"Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives".

### Gestion des réseaux

La loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile et notamment l'article 6 ci-dessous mentionné dispose que :

"1. - Les exploitants d'un service, destiné au public, d'assainissement, de production ou de distribution d'eau pour la consommation humaine, d'électricité ou de gaz, ainsi que les opérateurs des réseaux de communications électroniques ouverts au public prévoient les

mesures nécessaires au maintien de la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors des situations de crise.

(...)

II. - Les maîtres d'ouvrage et exploitants d'ouvrages routiers, ferroviaires ou fluviaux ainsi que les exploitants de certaines catégories d'établissements recevant du public garantissent aux services de secours la disposition d'une capacité suffisante de communication radioélectrique à l'intérieur de ces ouvrages et établissements.

(...)

III. - Afin de favoriser le retour à un fonctionnement normal de ces services ou de ces réseaux en cas de crise, les exploitants des services ou réseaux mentionnés au présent article désignent un responsable ou représentant de l'Etat dans le département, ainsi qu'un représentant de l'Etat dans le département du siège de la zone de défense lorsque leur activité dépasse les limites du département."

Le décret n°2007-1400 du 28 septembre 2007 relatif à la définition des besoins prioritaires de la population et aux mesures à prendre par les exploitants d'un service destiné au public lors de situations de crise est pris en application du I de l'article 6 sus-visé.

#### **Article I-5 : 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.

**Concernant l'information de la population par les communes, l'article L.125-2 du code de l'environnement 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 L.125-1 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 L.2212-2 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 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) doit être établi par la commune.

Le PCS 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 Marseille.

## TITRE II

### REGLEMENTATION DES PROJETS

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 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 utilisateur). Les conditions d'utilisation sont des règles liées à l'usage des biens, ouvrage 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.

Cette partie du règlement concerne la construction de tout type de bâtiments. Pour les maisons individuelles, du fait de la sinistralité importante observée sur ce type de construction, des mesures particulières existent et sont traitées dans le chapitre II ci-dessous.

*Conformément à l'article R.431-16 du Code de l'Urbanisme, tout projet soumis à permis de construire ou déclaration préalable autorisé dans le cadre du présent règlement devra être accompagné d'une attestation établie par le maître d'œuvre du projet (architecte, Bureau d'Etudes etc.) ou par un expert agréé certifiant que le projet prend en compte les mesures prescrites dans le PPR au stade de la conception (mesures forfaitaires et/ou étude géologique-géotechnique).*

**II-1 : Mesures générales applicables aux projets de construction de bâtiments (autres que les maisons individuelles) ainsi qu'à leurs extensions (à titre indicatif, voir logigramme p 21)**

**Article II-1.1 : Est prescrite dans les zones B1 et B2 et fortement recommandée dans la zone B3 :**

La réalisation d'une série d'études géotechniques sur la parcelle, définissant les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments vis à vis du risque de tassement différentiel et couvrant les missions géotechniques adaptées définies dans la norme en vigueur (à titre indicatif ; de type G12 (étude d'avant projet), de type G2 (étude géotechnique de projet) et de type G3 (étude et suivi géotechniques d'exécution) au sens de la norme géotechnique NF P 94-500).

>> Ces études devront notamment

- préciser la nature et les caractéristiques des sols du site,
- couvrir la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction (structure, chaînage, murs porteurs, canalisations, etc.) aux conditions générales du site,
- se prononcer sur les mesures et recommandations applicables à l'environnement immédiat (éloignement des plantations, limitation des infiltrations dans le sol, etc.).

Au cours de ces études, une attention particulière devra être portée sur les conséquences « éventuellement » néfastes que pourrait créer le nouveau projet sur les parcelles voisines (influence des plantations d'arbres ou rejet d'eau trop proche des limites parcellaires par exemple).

Dès la conception de leur projet, les pétitionnaires doivent aussi veiller à prendre en compte les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde du titre IV du présent règlement.

Pour les maisons individuelles et leurs extensions, il convient de se référer à l'article suivant.

**II-2 : Mesures s'appliquant aux constructions de maisons individuelles et de leurs extensions (à titre indicatif, voir logigramme p 22)**

Maison individuelle s'entend au sens de l'article L 231-1 du code de la construction et de l'Habitation : construction d'un immeuble à usage d'habitation ou d'un immeuble à usage professionnel et d'habitation ne comportant pas plus de deux logements.

A défaut de la réalisation d'une série d'études géotechniques sur la parcelle, définissant les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments vis à vis du risque de tassement différentiel et couvrant les missions géotechniques adaptées à la norme en vigueur (à titre indicatif ; de type G12 (étude d'avant projet), de type G2 (étude géotechnique de projet) et de type G3 (étude et suivi géotechniques d'exécution) au sens de la norme géotechnique NF P 94-500), il est prescrit la réalisation de l'ensemble des règles forfaitaires définies ci-après aux articles II-2.1 et II-2.2 :

>> ces études devront notamment :

- préciser la nature et les caractéristiques des sols du site,
- couvrir la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction (structure, chaînage, murs porteurs, canalisations, etc.) aux conditions générales du site,
- se prononcer sur les mesures et recommandations applicables à l'environnement immédiat (éloignement des plantations, limitation des infiltrations dans le sol, etc.).

Au cours de ces études, une attention particulière devra être portée sur les conséquences « éventuellement » néfastes que pourrait créer le nouveau projet sur les parcelles voisines (influence des plantations d'arbres ou rejet d'eau trop proche des limites parcellaires par exemple),

Dès la conception de leur projet, les pétitionnaires doivent aussi veiller à prendre en compte les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde du titre IV du présent règlement.

### II-2.1 : Règles de construction (voir schémas explicatifs en Annexe 2)

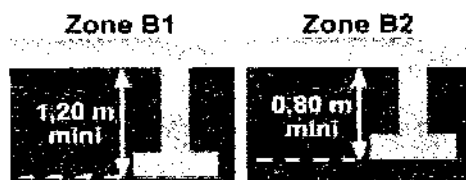
#### Article II-2.1.1 : Est interdite dans les zones B1 et B2 et déconseillée en zone B3 :

\* l'exécution d'un sous-sol partiel sous une construction d'un seul tenant, sauf mise en place d'un joint de rupture.

#### Article II-2.1.2 : Sont prescrites dans les zones B1 et B2 et fortement recommandées en zone B3 les mesures suivantes :

\* la profondeur minimum des fondations est fixée à :  
- 0,80 mètre en zone B2  
- 1,20 mètre en zone B1,  
sauf rencontre de sols durs non argileux à une profondeur inférieure.

En zone B3, il est recommandé une profondeur minimum des fondations de 0.80 mètre.



*copyright BRGM*

\* 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 continues, armées et bétonnées à pleine fouille, doivent être dimensionnées selon les préconisations de la norme DTU 13-12 (règles pour le calcul des fondations superficielles) et réalisées selon les préconisations du DTU 13-11 (fondations superficielles – cahier des clauses techniques) lorsqu'elles sont sur semelles.

\* 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 hauteur de la construction ; cette mesure s'applique également aux extensions,

\* les murs porteurs doivent comporter un chaînage horizontal et vertical liaisonné, dimensionné et réalisé selon les préconisations de la norme DTU 20-1 (ouvrages de maçonnerie en petits éléments ; règles de calcul et dispositions constructives minimales),

\* la réalisation d'une bêche périphérique en cas de plancher bas sur radier général. Si le plancher est constitué d'un dallage sur terre plein, il doit être réalisé en béton armé, après mise œuvre d'une couche de forme en matériaux sélectionnés et compactés, et répondre à des prescriptions minimales d'épaisseur, de dosage de béton et de ferrailage, selon les préconisations du DTU 13.3 (dallages – conception, calcul et exécution).

Des dispositions doivent être prises pour atténuer le 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 ; les solutions de type plancher porté sur vide sanitaire et sous-sol total seront privilégiées.

\* en cas de d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol ou enterrées ou partiellement enterrées (chaudière ou autres...), celle-ci ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol.

A défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs.

***Nota :** l'étude de sol est à privilégier car elle permet d'adapter au plus près les mesures structurales et les mesures sur l'environnement par rapport à la nature du sol et à la configuration de la parcelle dans les zones d'aléa faible notamment.*

*Toutefois, il convient d'insister sur l'importance du respect des règles de l'art, en particulier sur la structure au-delà des seules fondations, qui même profondes peuvent ne pas suffire pour garantir la résistance des constructions. Il conviendra donc de s'assurer de disposer des compétences suffisantes auprès des bureaux d'étude et de maîtrise d'œuvre.*

*De plus, dans le cas où l'ensemble des mesures forfaitaires ne sont pas applicables pour des motifs réglementaires ou techniques, alors l'étude géotechnique devient obligatoire. Cela peut être le cas de zone urbaine dense avec un petit parcellaire.*

*La réalisation d'une étude de sol peut conduire à diminuer fortement les mesures à prendre, voire même les supprimer en cas de très faible présence d'argile, ou d'absence, dans les sous sols concernés.*

**II-2.2 : Dispositions relatives à l'environnement immédiat des constructions projetées en zones B1, B2 et B3**

Les dispositions suivantes réglementent l'aménagement des abords immédiats des bâtiments à la fois dans les zones B1, B2 et B3. Elles ont pour objectif de limiter le risque de retrait-gonflement des argiles par une bonne gestion des eaux superficielles et de la végétation.

**Article II-2.2.1 : Est interdit en zones B1 et B2 et déconseillé en zone B3 :**

\* toute nouvelle plantation d'arbres ou d'arbustes à une distance de tout bâtiment existant ou du projet inférieure à leur hauteur à maturité (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. Cette mesure est à la charge du propriétaire de l'arbre planté.

**Article II-2.2.2 : Sont prescrits en zones B1 et B2 et fortement recommandés en zone B3 :**

\* le raccordement des rejets d'eaux usées ou pluviales et des dispositifs de drainage au réseau collectif lorsque cela est techniquement possible.

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 réalisés à l'aval du bâtiment et à une distance minimale d'éloignement de 10 m de tout bâtiment.

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 (raccords souples, ne pas bloquer la canalisation dans le gros œuvre, éviter les canalisations qui longent les bâtiments...),

\* la récupération des eaux pluviales et 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 dont le rejet sera éloigné à une distance minimale de 5 mètres. Le stockage éventuel de ces eaux à des fins de réutilisation doit être étanche et le trop plein doit être évacué à une distance minimale de 5 mètres.

\* la mise en place, sur toute la périphérie de la construction, d'un dispositif d'une largeur minimale 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 par caniveau; il peut être dérogé à cette prescription en cas d'impossibilité matérielle (maison construite en limite de propriété, mitoyenneté avec terrain déjà construit ou revêtu par exemple),

\* le captage des écoulements à faible profondeur, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale de 2 mètres de toute construction,

\* 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.

\* concernant 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, il est prescrit de mettre en place un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre l'arbre et la construction nouvelle ou de descendre les 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.

**Nota :** *Cette mesure est d'autant plus nécessaire lorsque l'arrachage ou l'élagage des arbres situés à une distance trop faible (inférieure à leur hauteur à maturité) de la construction, s'avère difficile voire impossible, notamment lorsqu'ils sont situés sur le domaine public ou dans un espace boisé et classé et que l'accord de l'autorité compétente n'a pas pu être obtenu, ou encore lorsqu'ils présentent un intérêt majeur particulier.*

### TITRE III

#### MESURES APPLICABLES AUX BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS

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 à diminuer les risques de désordres induits par le phénomène de retrait-gonflement des argiles en limitant les variations de la teneur en eau dans le sol sous la construction et sa proximité immédiate.

Sauf dispositions particulières résultant d'investigations ou d'études réalisées dans le cadre des missions géotechniques adaptées définies dans la norme en vigueur (à titre indicatif la mission nommée G12 (étude géotechnique d'avant-projet), voire les missions G2 (étude géotechnique de projet) et G3 (étude et suivi géotechnique d'exécution) au sens de la norme NF P94-500), les dispositions ci-après s'appliquent aux zones B1, B2 et B3 délimitées sur le plan de zonage réglementaire.

*Conformément à l'article R.431-16 du Code de l'Urbanisme, tout projet soumis à permis de construire ou déclaration préalable autorisé dans le cadre du présent règlement devra être accompagné d'une attestation établie par le maître d'œuvre du projet (architecte, Bureau d'Etudes etc.) ou par un expert agréé certifiant que le projet prend en compte les mesures prescrites dans le PPR au stade de la conception (mesures forfaitaires et/ou étude géologique-géotechnique).*

#### **Article III-1 : Est prescrit en zones B1, B2 et B3**

\* concernant le cas particulier du remplacement à l'identique des arbres constituant un alignement classé situés à une distance d'éloignement, par rapport à tout bâtiment existant, inférieure à la hauteur de la plantation à maturité, il est prescrit, dans le cas où la mise en place d'un écran anti-racine s'avérerait techniquement impossible, un élagage régulier et contrôlé afin de conserver une « volumétrie » (houppier) comparable à celle de l'arbre remplacé.

Cette mesure est prescrite au propriétaire de l'arbre qui devra démontrer l'impossibilité de réaliser ce type d'écran.

**Article III-2 : Est rendue obligatoire dans un délai de 5 ans en zone B1 et recommandée en zones B2 et B3 (à titre indicatif, voir logigramme p 23):**

\* la collecte et l'évacuation des eaux pluviales des abords du bâtiment par un système approprié dont le rejet sera éloigné à une distance minimale de 5 mètres de tout bâtiment. Le stockage éventuel de ces eaux, à des fins de réutilisation ou autres, doit être étanche et le trop-plein doit être évacué à une distance minimale de 5 mètres de tout bâtiment.

**Article III-3 : Sont recommandées en zones B1, B2 et B3 (à titre indicatif, voir logigramme p 23)**

\* le raccordement des rejets d'eaux usées ou pluviales (eau de drainage, eau de vidange de piscine) au réseau collectif lorsqu'il existe et que cela est autorisé par le gestionnaire du réseau.

A défaut, il est préférable de maintenir une distance minimale d'une dizaine de mètres entre les zones de rejet et des bâtiments ainsi que des limites de parcelles.

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 œuvre 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.

- la mise en place, sur toute la périphérie de la construction, à l'exception des parties mitoyennes avec un terrain déjà construit ou revêtu, d'un dispositif d'une largeur minimale 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.

## TITRE IV

---

### 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 diminuer l'intensité de 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 œuvre dans un délai maximum de 5 ans après l'approbation du PPR pour l'existant et au fur et à mesure des aménagements nouveaux.

Les dispositions du présent titre ne s'appliquent pas lorsqu'une étude géotechnique adaptée définie dans la norme en vigueur (à titre indicatif mission de type G2 (minimum) au sens de la norme NF P94-500) démontre que les fondations de la construction sont suffisamment dimensionnées pour éviter les désordres liés aux aménagements à proximité du bâti.

*Conformément à l'article R.431-16 du Code de l'Urbanisme, tout projet soumis à permis de construire ou déclaration préalable autorisé dans le cadre du présent règlement devra être accompagné d'une attestation établie par le maître d'œuvre du projet (architecte, Bureau d'Etudes etc.) ou par un expert agréé certifiant que le projet prend en compte les mesures prescrites dans le PPR au stade de la conception (mesures forfaitaires et/ou étude géologique-géotechnique).*

#### **IV-1: Pour les communes et établissements publics de coopération intercommunale**

Dès l'approbation du PPR, les dispositions réglementaires en matière de rejet d'eaux s'imposent.

##### **Article IV-1.1 : Il est fortement recommandé en zones B1, B2 et B3 :**

- \* 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, 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.

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

##### **Article IV-2.1 : Il est fortement recommandé en zones B1, B2 et B3 :**

- \* 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.

### **IV-3 : Pour les particuliers (à titre indicatif voir logigramme p 24)**

#### **Article IV-3.1 : Sont prescrites en zones B1 et B2 et sont immédiatement applicables les mesures suivantes et recommandées en B3 :**

\* toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste doit respecter une distance d'éloignement par rapport à tout bâtiment au moins égale à la hauteur de la plantation à maturité (1,5 fois en cas d'un rideau d'arbres ou d'arbustes) ou être accompagné de la mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les bâtiments,

\* la création d'un puits pour usage domestique doit respecter une distance d'éloignement de tout bâtiment d'au moins 10 mètres,

\* en cas de remplacement des canalisations d'évacuation des eaux usées et/ou pluviales, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité (raccords souples notamment),

\* tous travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations doivent être précédés d'une étude géotechnique adaptée définie dans la norme en vigueur (à titre indicatif de type G12 au sens de la norme NF P94-500) pour vérifier qu'ils n'aggravent pas la vulnérabilité du bâti.

#### **Article IV-3.2 : Est prescrit en zone B1 et recommandé en zone B2 et B3 :**

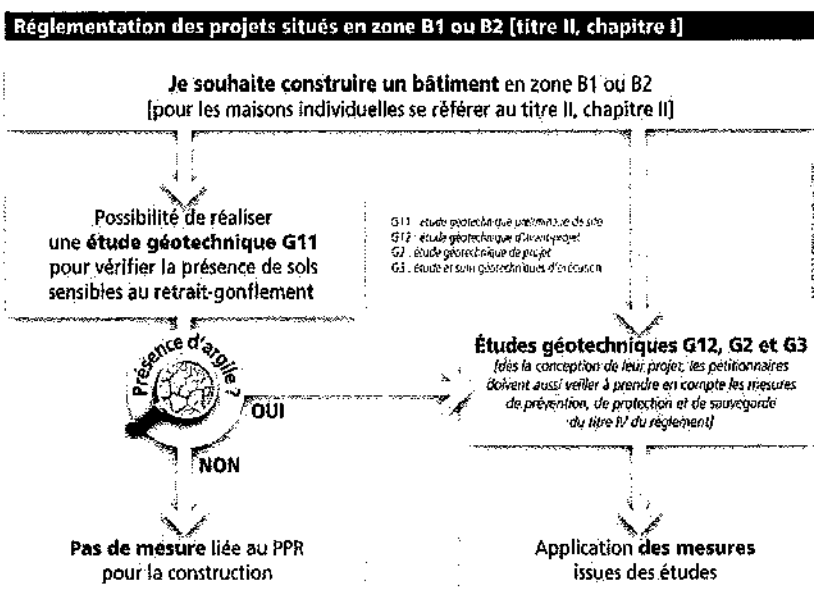
\* l'égale régulier (au minimum tous les 3 ans) de tous arbres ou arbustes implantés à une distance de toute maison individuelle inférieure à leur hauteur à maturité, sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les bâtiments ; cet égalage doit permettre de maintenir stable le volume de l'appareil aérien de l'arbre (feuillage et branchage),

#### **Article IV-3.3 : Sont recommandés en zone B1, B2 et B3 :**

\* le contrôle régulier d'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales existantes et leur étanchéification en tant que de besoin.

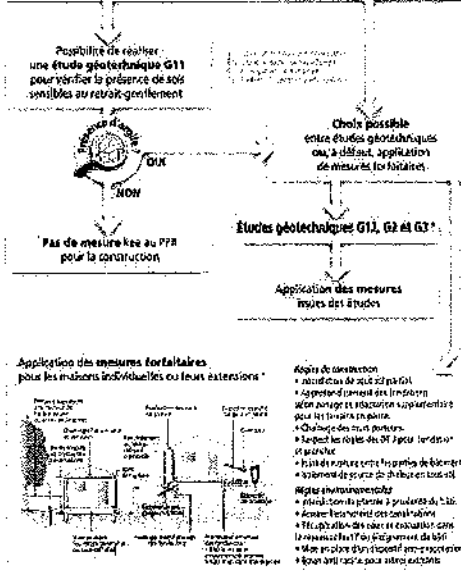
\* en l'absence d'arrêté préfectoral définissant les mesures de restriction des usages de l'eau, de ne pas pomper entre mai et octobre, dans un puits situé à moins de 10 mètres d'un bâtiment existant lorsque la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 mètres.

**Logigrammes indicatifs pour les projets (bâtiments et maisons individuelles), les biens existants et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde**



**Réglementation des projets situés en zone B1 ou B2 (titre II, chapitre II)**

Je souhaite construire une maison individuelle (ou une extension) en zone B1 ou B2 (pour les maisons individuelles se référer au titre II, chapitre II)

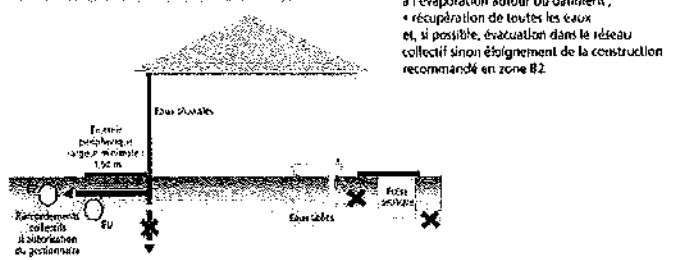
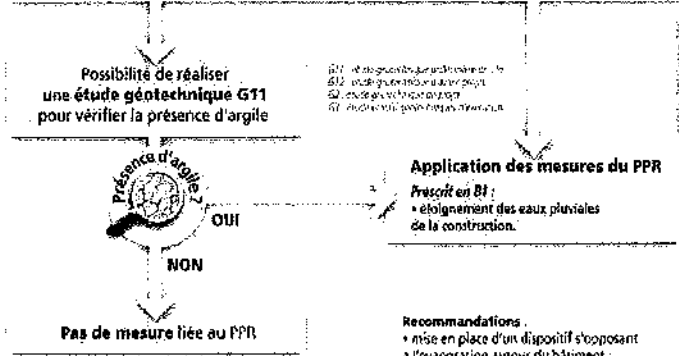


**REMARQUE** : Les règles de construction des murs en plâtre sont applicables à la construction de maisons individuelles.

**Recommandation**  
Régler le risque de CO<sub>2</sub> dans un cadre d'atmosphère d'air libre et le retrait des murs de construction

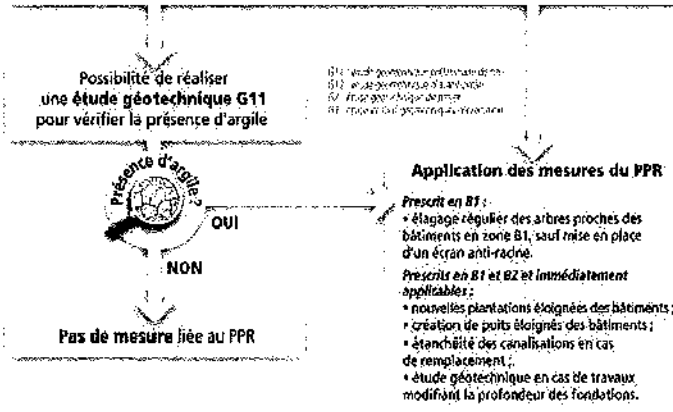
**Mesures applicables aux biens et activités existants [titre III]**

Les mesures que je dois prendre pour ma maison individuelle construite avant l'approbation du PPR



Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde [titre IV]

Les mesures applicables à l'ensemble des bâtiments



Possibilité de s'affranchir des mesures du titre IV si une étude géotechnique d'un niveau G2 démontre que les fondations du bâtiment sont suffisamment dimensionnées pour éviter les déformations liées aux aménagements à proximité de la construction. Cependant, il convient de vérifier que les aménagements projetés n'affectent pas les bâtiments voisins.



- Recommandations :
- élagage régulier des arbres proches des bâtiments en zone B2 ;
  - contrôle régulier de l'étanchéité des canalisations ;
  - pas de pompage dans les puits à proximité des bâtiments



PRÉFET DES  
BOUCHES-DU-RHÔNE  
Direction départementale  
des Territoires et de la Mer

Approuvé le  
24 février 2017

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

**SUR LA COMMUNE DE  
MARSEILLE**

(Article L.562-1 du code de  
l'Environnement)

**- 2 - REGLEMENT**

Règlement - PPRi sur la commune de Marseille (approuvé le 24 février 2017)

**sommaire**

1. LEXIQUE.....	4
2. DISPOSITIONS GÉNÉRALES ET EFFETS DU PPR.....	13
3. RÈGLES APPLICABLES AUX PROJETS.....	18
TITRE 1 ZONE BLEU FONCÉ.....	19
TITRE 2 ZONE BLEU CLAIR.....	27
TITRE 3 ZONE ROUGE.....	35
TITRE 4 ESPACES STRATÉGIQUES DE REQUALIFICATION (ESR).....	44
TITRE 5 ZONE VIOLETTE.....	46
4. RÈGLES APPLICABLES AUX CONSTRUCTIONS EXISTANTES.....	48
5. MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....	51
6. ANNEXES.....	53

## 1. Lexique

Le lexique définit les termes ci-dessous au sens du présent PPRI. Les termes identifiés dans le corps du règlement par une \* renvoient à un terme défini ci-dessous.

**Abri ouvert** : structure, couverte ou non, ayant au moins une façade ouverte et ne soustrayant de fait aucun volume à la zone inondable.

**Aire de stationnement collective** : les aires de stationnement ouvertes au public, les dépôts de véhicules susceptibles d'accueillir a minima 10 unités. Les délaissés routiers en bord ne sont pas concernés.

**Aléa** : probabilité d'apparition d'un phénomène naturel, d'intensité et d'occurrence données, sur un territoire donné. L'aléa est qualifié de résiduel, modéré ou fort (voire très fort) en fonction de plusieurs facteurs : hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, temps de submersion, délai de survenance. Ces facteurs sont qualifiés par rapport à l'événement de référence.

**Annexe** : dépendance contiguë ou séparée d'un bâtiment principal, ayant la fonction de local technique, abri de jardin, appentis, sanitaires, etc... Les garages, réglementés par ailleurs, ne sont pas considérés comme des annexes.

**Bassin versant** : territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents.

**Batardeau** : barrière anti-inondation amovible.

**Bâtiment détruit par l'effet d'une crue** : est considéré comme détruit par l'effet d'une crue un bâtiment qui n'a plus de toit et dont au moins un mur porteur s'est écroulé du fait des dégâts causés par la crue. Un bâtiment qui nécessiterait la réparation de dégâts causés par une inondation, autre que ceux cités ci-dessus, n'est pas considéré comme un bâtiment détruit.

**Champ d'expansion de crue** : secteur non urbanisé ou peu urbanisé situé en zone inondable et participant naturellement au stockage et à l'expansion des volumes d'eau débordés.

**Changement d'affectation** : création de surface de plancher sur une emprise au sol existante, qui concerne la partie d'un bâtiment dont la destination principale n'est pas modifiée (par exemple : dans une maison individuelle, transformation du garage en chambre à coucher).

**Constructions / bâtiments à usage d'activité** : Les constructions à usage d'activité désignent l'ensemble des constructions à l'exclusion de celles à destination de l'habitation, d'établissements sensibles, et de bâtiments nécessaires à la gestion de crise. Un établissement recevant du public (ERP) peut donc dans certains cas être un bâtiment à usage d'activité.

**Cote NGF** : niveau altimétrique d'un terrain ou d'un niveau de submersion, ramené au Nivellement Général de la France (IGN69).

**Cote PHE (cote des plus hautes eaux)** : cote NGF atteinte par la crue de référence. Cette cote est indiquée dans la plupart des cas sur les plans de zonage réglementaire. Entre deux valeurs, la détermination de cette cote au point considéré se fera par interpolation linéaire entre les deux profils amont et aval. Ces cotes indiquées sur les profils en travers permettent de caler les niveaux de planchers aménagés mais ne sauraient remettre en cause le zonage retenu sur le terrain au regard d'une altimétrie du secteur. La cote de réalisation imposée (par exemple PHE + 20 cm) constitue un minimum.

**Cote (terrain naturel) :** cote NGF du terrain naturel sans remaniement préalable apporté avant travaux, avant projet.

**Crue :** période de hautes eaux.

**Crue de référence ou aléa de référence :** On considère comme crue de référence la crue centennale calculée ou bien la crue historique si son débit est supérieur au débit calculé de la crue centennale.

**Crue centennale :** crue statistique, qui a une chance sur 100 de se produire chaque année.

**Crue exceptionnelle :** crue modélisée, d'occurrence très supérieure à la crue centennale. Dans le cas du bassin versant de l'Huveaune, elle a été déterminée par doublement des apports hydrologiques de la crue centennale.

**Crue historique :** crue connue par le passé.

**Diagnostic de vulnérabilité :** Le diagnostic de vulnérabilité est réalisé par un bureau d'études compétent en la matière et vise à définir les moyens nécessaires à mettre en œuvre pour garantir les objectifs hiérarchisés suivants :

- la sécurité de l'ensemble des personnes accueillies,
- la réduction globale de la vulnérabilité des biens exposés au risque,
- la limitation des impacts sur l'environnement en cas de sinistre,
- la continuité d'activité ou le retour rapide à la normale après une inondation.

Pour cela, il s'attache notamment à :

- identifier les facteurs de vulnérabilité des installations (ouvertures, réseau électrique, chauffage, cloisons, ...),
- définir les travaux, les aménagements et les mesures organisationnelles à mettre en œuvre pour diminuer cette vulnérabilité (techniques sèches, techniques « en eau »,...),
- définir et hiérarchiser différents scénarios d'actions,
- préciser les conditions d'utilisation et d'exploitation optimales pour réduire le risque,
- élaborer des plans de protection en cas de crise.

Les mesures de réduction de vulnérabilité définies par le diagnostic doivent a minima répondre aux objectifs des mesures de mitigation forfaitaires définies dans le présent lexique (cf. définition « mitigation »).

On parle d'**auto-diagnostic** lorsque le diagnostic de vulnérabilité est réalisé par le propriétaire du bâtiment concerné. Dans ce cas, il doit à minima comporter un plan coté du ou des bâtiments sur lequel apparaissent :

- la cote de référence du terrain concerné,
- la cote topographique du terrain naturel,
- la cote topographique des planchers et de l'ensemble des ouvertures.

Dans le cas précis des activités agricoles, un travail spécifique relatif à la réduction de vulnérabilité des exploitations agricoles a été mené dans le cadre du Plan Rhône, qui a abouti à la rédaction de différents outils, guides et brochures, élaborés par l'établissement public Territoire Rhône et les chambres d'agriculture. Ces documents sont disponibles sur le site <http://www.planrhone.fr> (rubrique : Inondations).

**Embâcle :** Les embâcles sont des obstructions d'un cours d'eau formées, le plus souvent, par des branches, des troncs, objets et détritiques divers. Sont également nommés embâcles les objets et matériaux emportés par les flots, qui participent donc au phénomène d'obstruction.

**Emprise au sol :** projection verticale au sol de la construction (hors balcon, saillies, loggias, et terrasses au niveau du terrain naturel). Les ouvrages nécessaires à l'accès aux planchers calés à la cote (rampes notamment) ne sont pas comptabilisés dans l'emprise au sol.

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

**Établissement recevant du public (ERP) :** Les ERP sont définis par l'article R. 123.2 du code de la construction et de l'habitation comme étant tous bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation payante ou non. Sont considérées comme faisant partie du public toutes les personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit en plus du personnel.

Il existe plusieurs catégories d'ERP :

- 1<sup>ère</sup> catégorie : au-dessus de 1500 personnes,
- 2<sup>ème</sup> catégorie : de 701 à 1500 personnes,
- 3<sup>ème</sup> catégorie : de 301 à 700 personnes,
- 4<sup>ème</sup> catégorie : 300 personnes et en-dessous à l'exception des établissements compris dans la 5<sup>ème</sup> catégorie,
- 5<sup>ème</sup> catégorie : Établissements faisant l'objet de l'article R. 123.14 du code de la construction et de l'habitation dans lesquels l'effectif public n'atteint pas le chiffre fixé par le règlement de sécurité pour chaque type d'exploitation.

Le présent règlement comprend certaines règles spécifiques aux ERP de grandes catégories (1, 2 et 3) dans la mesure où ils sont susceptibles de drainer un très grand nombre de personnes en zones inondables, ce qui rend très complexes les actions de gestion de crise. Les ERP de catégories 4 et 5 ne sont quant à eux pas visés par des règles particulières. Leur sont appliquées les règles relatives à leur usage (activité, hébergement, établissement sensible, établissement stratégique, etc). A titre d'exemple, un local commercial ERP de catégorie 4 se voit appliquer les règles concernant les « locaux d'activités », alors qu'un hôtel ERP de catégorie 4 se voit appliquer les règles concernant les « locaux d'hébergement ».

**Établissement sensible :** Ensemble des constructions destinées à des publics jeunes, âgés ou dépendants (crèche, halte garderie, établissement scolaire, centre aéré, maison de retraite et résidence-service, établissement spécialisé pour personnes handicapées, hôpital, clinique...), dits publics « sensibles » dans le sens où les dispositifs de gestion de crise à mettre en œuvre pour évacuer leurs occupants en cas de crue sont particulièrement complexes.

**Établissement stratégique :** Ensemble des bâtiments publics nécessaires à la gestion d'une crise, et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre public. Ils incluent par exemple les casernes de pompiers, gendarmeries, bureaux de police municipale ou nationale, salles opérationnelles, centres d'exploitation routiers nécessaires à la gestion de crise, etc.

**Extension de construction existante :** Au sens du présent règlement, elle s'entend en continuité et/ou en discontinuité avec les bâtiments déjà existants à la date d'approbation du PPRI, sur l'emprise foncière de la construction existante.

L'extension peut être réalisée par :

- l'extension de l'emprise au sol, qui constitue une augmentation de l'emprise au sol existante,
- la surélévation, qui consiste en la création d'un niveau supplémentaire sans augmentation de l'emprise au sol.

**Hauteur d'eau :** différence entre de la cote PHE et la cote du terrain naturel.

**Habitat léger de loisir :** cette appellation regroupe :

- **les caravanes :** véhicules terrestres habitables qui sont destinés à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisir, qui conservent en permanence des moyens de mobilité leur permettant de se déplacer par eux-mêmes ou d'être déplacés par traction et que le code de la route n'interdit pas de faire circuler.
- **les habitations légères de loisirs :** définies à l'article R. 111-37 du code de l'urbanisme comme des « constructions démontables ou transportables, destinées à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisir ».
- **les résidences mobiles de loisirs (dits Mobile-homes):** véhicules terrestres habitables qui sont destinés à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisir, qui conservent des moyens de mobilité leur permettant d'être déplacés par traction mais que le code de la route interdit de faire circuler.

**Hébergement :** L'hébergement désigne la fonction de tous les locaux « à sommeil » que sont l'habitation et l'hébergement hôtelier (sauf hôpitaux, maisons de retraite, etc ... qui dans le cadre du présent règlement relèvent des établissements sensibles). Les gîtes et chambres d'hôtes (définies par le code du tourisme) font partie des locaux d'hébergement.

Pour les hôtels, gîtes et chambres d'hôtes, la création d'une chambre ou d'un gîte supplémentaire est considérée comme la création d'un nouvel hébergement. Par contre, la création d'une chambre supplémentaire dans un logement unifamilial n'est pas la création d'un nouvel hébergement.

Les habitations / logements peuvent comprendre des espaces non dédiés à l'hébergement (par exemple un garage).

**Hydrogéomorphologie :** étude du fonctionnement hydraulique d'un cours d'eau par analyse et interprétation de la structure des vallées (photo-interprétation, observations de terrain).

**Inondation :** submersion temporaire, par l'eau, de terres qui ne sont pas submergées en temps normal. Cette notion recouvre les inondations dues aux crues des rivières, des torrents de montagne et des cours d'eau intermittents méditerranéens ainsi que les inondations dues à la mer dans les zones côtières et elle peut exclure les inondations dues aux réseaux d'égouts (source : directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation n°2007/60/CE).

**Mitigation** : mise en œuvre de mesures destinées à réduire les dommages associés au risque inondation, afin d'atténuer leur vulnérabilité. Dans le cadre du présent PPRi, les mesures de mitigation à mettre en œuvre sont les suivantes :

- **Équiper** chaque ouvrant situé sous la cote PHE + 20 cm de dispositifs d'étanchéité temporaire dont batardeaux avec une hauteur maximale de 80 cm, colmater définitivement les voies d'eau (fissures, réseaux), rendre étanches les menuiseries et raccordements, poser un clapet anti-retour sur la canalisation de sortie des eaux usées, etc.
- **Constituer** de matériaux insensibles à l'eau les parties d'ouvrages (menuiseries, cloisons, vantaux, revêtements de sols et murs, isolations thermiques et phoniques, etc.) situées au-dessous de la cote PHE + 20 cm,
- **Placer** hors d'eau les équipements et réseaux sensibles à l'eau :
  - protéger les équipements de génie climatique, mettre hors d'eau les tableaux de répartitions et coffrets, séparer les réseaux électriques desservant les niveaux exposés et ceux situés au-dessus de la cote PHE + 20 cm, distribuer l'électricité en parapluie à partir du plafond, surélever les prises électriques hors d'eau ou à 1,20 m du plancher, etc.
  - **placer** tout **stockage**, tout matériel et matériau sensibles au-dessus de la cote PHE + 20 cm

**Modification de construction** : transformation de tout ou partie d'une construction existante, sans augmentation d'emprise, de surface ou de volume (qui relèverait de l'extension), avec ou sans changement de destination.

**NGF** : Nivellement Général de la France. Il s'agit du réseau de nivellement officiel en France métropolitain.

**Occupation humaine limitée** : Une construction, une installation, un espace est considéré comme accueillant une occupation humaine limitée lorsqu'aucune personne n'y réside ou n'y est affectée à un poste de travail permanent. En particulier, sont exclus de ces espaces les locaux d'hébergements et les bureaux. La présence de personnel dans ces espaces doit être temporaire et ne peut être justifiée que par la mise en œuvre des actions de maintenance, de gestion et de suivi nécessaires au fonctionnement de l'activité qui y aura préalablement été autorisée.

**Ouvrant** : surface par laquelle l'eau peut s'introduire dans un bâtiment (porte, fenêtre, baie-vitrée...).

**PCS** : Il s'agit du Plan Communal de Sauvegarde prévu et défini par le décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005 pris en application de l'article 13 de la loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile.

**Plancher aménagé** : ensemble des surfaces habitables ou aménagées où s'exerce une activité quelle que soit sa nature. A titre d'exemple, la dalle constituant la partie inférieure d'un vide sanitaire n'est pas considérée comme un plancher aménagé.

**Prévention** : ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour empêcher, sinon réduire, l'impact d'un phénomène naturel prévisible sur les personnes et les biens.

**Projet** : tout aménagement, installation ou construction nouveaux, incluant les extensions, mais également les projets d'intervention sur l'existant tels que les modifications ou les changements de destination.

**Plan de gestion de crise** : L'objectif du plan de gestion de crise d'un site ou d'un établissement est de définir et de formaliser l'ensemble des procédures à mettre en oeuvre en cas de danger afin d'assurer :

- l'information des usagers,
- l'alerte et l'évacuation du site,
- la fermeture anticipée de l'établissement,
- la mise en sécurité des personnes,
- la limitation des dommages aux biens,

L'ensemble des mesures est établi en lien avec le Plan Communal de Sauvegarde.

**Reconstruction** : correspond à la démolition (involontaire dans le cas d'un sinistre ou volontaire dans le cas d'une opération de démolition/reconstruction) et la réédification consécutive d'un bâtiment. La demande de permis de démolir, s'il y a lieu, doit être concomitante avec la demande de construire.

**Remblai** : exhaussement du sol par apport de matériaux.

**Risque d'inondation** : combinaison de la probabilité d'une inondation [*aléa*] et des conséquences négatives potentielles pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique [*enjeux*] associées à une inondation (source : directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation n°2007/60/CE).

**Sous-sol** : Il s'agit de la partie de la construction aménagée au-dessous du terrain naturel.

**Transparence** : Dans le présent règlement désigne la transparence hydraulique, c'est-à-dire le fait de ne pas faire obstacle au libre écoulement des eaux.

**Vulnérabilité** : conséquences potentielles de l'impact d'un aléa sur des enjeux (populations, bâtiments, infrastructures, etc.) ; notion indispensable en gestion de crise déterminant les réactions probables des populations, leurs capacités à faire face à la crise, les nécessités d'évacuation, etc. Le présent règlement fait à de nombreuses reprises référence à l'augmentation ou à la diminution de vulnérabilité. De cette notion, le présent règlement décline deux aspects distincts :

- la **vulnérabilité structurelle** : elle désigne la vulnérabilité d'un bien (construction, installation, ouvrage) ou d'un projet, liée à sa conception, sa construction, son organisation. Il est entre autre possible de la diminuer en mettant en place les mesures de mitigation définies par le présent règlement, ou les mesures définies par un diagnostic de vulnérabilité propre au projet.
- la **vulnérabilité d'usage** qui est définie dans une fiche dédiée, en fin de lexique.

**Zone refuge** : Une zone refuge est un espace permettant aux occupants du bâtiment de se mettre à l'abri dans l'attente de l'arrivée des secours ou de la fin de l'inondation dans de bonnes conditions de sécurité. Elle doit être située au moins 0,20 m au-dessus de la cote de référence. Elle doit être facilement accessible de l'intérieur (unité fonctionnelle) et présenter une issue de secours aisément accessible de l'extérieur pour permettre l'intervention des services de secours et l'évacuation des personnes. Elle doit présenter des conditions de sécurité satisfaisantes et sa conception doit permettre aux personnes de se manifester auprès des équipes de secours.

Règlement – PPRI sur la commune de Marseille (approuvé le 24 février 2017)

Dans les cas d'un bâtiment composé de plusieurs étages (logement collectif, bâtiment mixte composé d'activité en rez-de-chaussée et de logements dans les étages, etc.), les parties communes accessibles depuis l'intérieur du bâtiment et situées au-dessus de la cote PHE + 20 cm peuvent constituer une zone refuge\* pour les logements et les activités situés en rez-de-chaussée.

La surface minimale réglementaire d'une zone refuge diffère selon la nature de la construction :

- à usage d'habitation, cette surface est de 6 m<sup>2</sup> au minimum, augmentée de 1 m<sup>2</sup> par occupant potentiel au-delà des 6 premiers occupants,
- à usage d'activité, ou s'agissant de bâtiments utiles à la gestion de crise, la surface réglementaire est calculée en fonction de la capacité d'accueil des locaux à raison de 1 m<sup>2</sup> par personne. Si le gestionnaire possède un plan d'évacuation (type Plan Particulier de Mise en Sécurité) corrélé au système d'alerte du Plan Communal de Sauvegarde (PCS), cette surface de la zone refuge peut être calculée en fonction du personnel de l'établissement. Dans ce cas, une attestation doit être jointe au permis et visée par le Maire,
- à usage d'établissements sensibles, la surface réglementaire est calculée en fonction de la capacité d'accueil des locaux à raison de 1 m<sup>2</sup> par personne.

Un étage ou des combles aménagés peuvent tout à fait faire office de zones refuges.

Lorsque la réalisation d'une zone refuge sur un bien existant est une mesure rendue obligatoire par le présent règlement, elle donne droit à une subvention par le Fonds Barnier (cf 6.3). Dans ce cas, seule la surface minimale réglementaire donne droit à la subvention. La réalisation d'une zone refuge s'étudie indépendamment de la réalisation de l'extension par sur-élévation d'une construction existante, réglementée par ailleurs.

**DEFINITION DE LA VULNERABILITE D'USAGE**

L'article R. 151-27 du Code de l'Urbanisme distingue cinq classes de constructions. Chacune de ces classes est divisée en sous-destinations :

- l'habitation : logement, hébergement.
- le commerce et les activités de service : artisanat et commerce de détail, restauration, commerce de gros, activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, hébergement hôtelier et touristique, cinéma.
- l'exploitation agricole ou forestière : exploitation agricole, exploitation forestière.
- les équipements d'intérêt collectif et services publics : locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale, salles d'art et de spectacles, équipements sportifs, autres équipements recevant du public.
- les autres activités des secteurs secondaires ou tertiaires : industrie, entrepôt, bureau, centre de congrès et d'exposition.

Ces classes de sous-destination ont été regroupées ici en fonction de leur vulnérabilité (B, C, D). A été intercalée une catégorie de vulnérabilité spécifique (A) pour les *établissements stratégiques* ou *sensibles*.

*A/ établissements sensibles et établissements stratégiques.*

*B/ locaux d'hébergement*, qui regroupent les locaux « à sommeil » : logement, hébergement, hébergement hôtelier et touristique, sauf hôpitaux, maisons de retraite... visés au *A/*. Cette notion correspond à tout l'établissement ou toute la construction, et non aux seules pièces à sommeil. Gîtes et chambres d'hôtes (définies par le code du tourisme) font partie des *locaux d'hébergement*. Pour les hôtels, gîtes et chambres d'hôtes, la création d'une chambre ou d'un gîte supplémentaire est considérée comme la création d'un nouvel hébergement.

*C/ locaux d'activités* : artisanat et commerce de détail, restauration, commerce de gros, activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, cinéma, industrie, bureau, centre de congrès et d'exposition hors hébergement.

*D/ locaux de stockage* : entrepôt, exploitation agricole ou forestière hors hébergement.

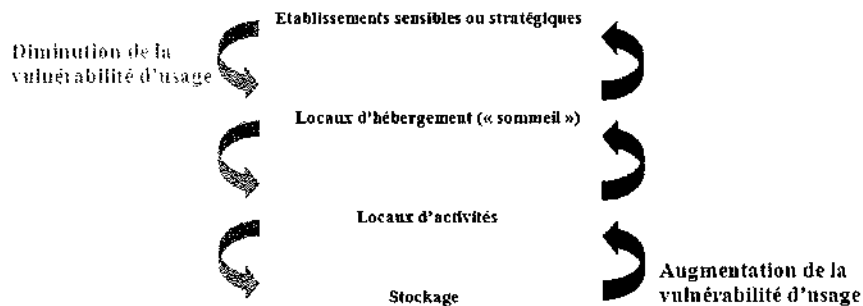
**Tout bâtiment rentre donc dans l'une de ces quatre catégories.** Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (gymnase, piscine publique, école, mairie, services techniques, caserne, etc.) sont rattachées aux catégories de locaux correspondants (par exemple, les crèches et bâtiments scolaires sont des établissements recevant des populations vulnérables, les casernes et services techniques relèvent des *établissements stratégiques*, les gymnases et piscines publiques appartiennent aux locaux d'activité).

(Il est utile de noter que le fait qu'une construction soit un ERP n'intervient pas dans cette catégorisation)

Règlement – PPRI sur la commune de Marseille (approuvé le 24 février 2017)

La hiérarchie suivante, par ordre décroissant de vulnérabilité, permet de définir l'échelle de **vulnérabilité d'usage**: A > B > C > D.

**Augmentation de la vulnérabilité d'usage** : le règlement indique que certains travaux sont admis « sous réserve de ne pas augmenter la vulnérabilité d'usage ». Sera considéré comme augmentation de la vulnérabilité d'usage un changement de destination ou une démolition/reconstruction induisant une augmentation de la catégorie de vulnérabilité.



Par exemple, la transformation d'une remise en commerce, d'un bureau en habitation vont dans le sens de l'augmentation de la vulnérabilité d'usage, tandis que la transformation d'un logement en commerce réduit cette vulnérabilité d'usage.

A noter :

- ✓ Au regard de la vulnérabilité, un hôtel, qui prévoit un hébergement, est comparable à l'habitation, tandis qu'un restaurant relève de l'activité type commerce.
- ✓ Bien que ne changeant pas de catégorie de vulnérabilité (B), la transformation d'un logement en plusieurs logements accroît la vulnérabilité.

## 2. Dispositions générales et effets du PPR

### **Titre 1. Dispositions générales**

#### **Article 1 : Cadre réglementaire :**

Les articles L.562-1 à L.562-9 du Code de l'Environnement sont applicables aux plans de prévention des risques naturels (PPRn). 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 et par la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.

La loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et la réparation des dommages vient renforcer la concertation et l'information du public ainsi que la prévention des risques à la source. Elle tend à accroître la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques et permet de mieux garantir l'indemnisation des victimes.

Le titre V de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite Loi Grenelle 2, est venu modifier certaines dispositions applicables aux PPRn. Les articles R. 562-1 à R. 562-10 du Code de l'environnement précisent les modalités d'application de ces nouvelles dispositions.

Le Plan de Prévention des Risques naturels pour les inondations (PPRi) sur la commune de Marseille a été prescrit par arrêté du 26 janvier 2015 par Monsieur le Préfet des Bouches-du-Rhône.

#### **Article 2 : Champ d'application territorial :**

Ce PPRi s'applique sur l'ensemble du territoire de la commune de Marseille et détermine les prescriptions à mettre en œuvre contre le risque d'inondation provoqué par des crues de l'Huveaune et de ses principaux affluents.

#### **Article 3 : Objectifs majeurs du PPRi et principes de zonage :**

Le PPRi détermine les mesures de prévention à mettre en œuvre pour le risque naturel prévisible inondation, afin de :

- Préserver les vies humaines,
- Réduire la vulnérabilité globale des biens et le coût des dommages,
- Faciliter la gestion de crise et le retour à la normale après la crue,

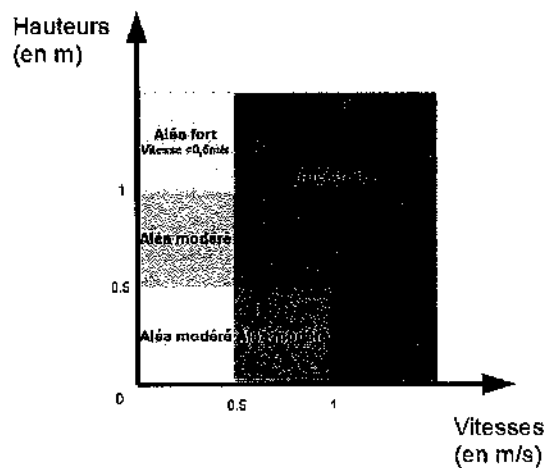
Règlement – PPRI sur la commune de Marseille (approuvé le 24 février 2017)

En application des textes mentionnés ci-dessus, le présent règlement fixe les dispositions applicables:

- aux biens et activités existants,
- à l'implantation de toute construction ou installation,
- à l'exécution de tous travaux,
- à l'exercice de toute activité.

Le zonage réglementaire des PPRI est élaboré, d'une part, en application des textes et des principes précédemment évoqués et, d'autre part, par analyse du contexte local. Il résulte du croisement de deux variables principales que sont (cf. rapport de présentation) :

- La caractérisation de l'aléa qui résulte de l'inondation due aux débordements de l'Huveaune et de ses affluents, et qui est fonction de :
  - la probabilité d'occurrence de la crue qui amène à distinguer :
    - l'enveloppe de la crue de référence qui représente l'enveloppe maximale des inondations pour un événement d'occurrence centennale. Dans cette zone est définie la cote PHE (Plus Hautes Eaux), qui correspond au niveau d'eau maximal atteint par la crue de référence (cf. lexique).
    - la zone dite d'« aléa résiduel » qui correspond à la zone comprise entre l'enveloppe de la crue de référence et la crue exceptionnelle.
  - l'intensité de l'aléa résultant du croisement entre les valeurs de hauteur d'eau et de vitesse d'écoulement selon la grille de croisement suivante :



Règlement – PPRI sur la commune de Marseille (approuvé le 24 février 2017)

- **Les enjeux**, qui représentent la constitution du territoire à la date d’approbation du PPRI. Ils traduisent le mode d’occupation du sol et comprennent :
  - > les espaces urbanisés au sein desquels on trouve : les centres urbains (**CU**) qui se caractérisent notamment par leur histoire, une occupation du sol de fait importante, une continuité bâtie et une mixité des usages entre logements, commerces et services,
  - > les autres zones urbanisées (**AZU**), résidentielles, industrielles, commerciales ou mixtes, qui ne présentent pas les mêmes caractéristiques d’historicité, de densité, de continuité et de mixité du bâti,
  - > les zones peu ou pas urbanisées (**ZPPU**) comme les zones naturelles, les terres agricoles, peu bâties, espaces verts, terrains de sport, etc.

Le croisement de ces deux variables permet de définir le risque, et de déterminer le zonage réglementaire selon le tableau suivant :

	ZPPU	zones urbanisées	
		AZU	CU
aléa fort			
aléa modéré		bleu clair	
aléa résiduel	violet	violet	violet

Les tons bleus correspondent aux zones où s’applique un **principe général de constructibilité sous condition** :

- la zone **BLEU FONCÉ** : les secteurs de centre urbain (CU) soumis à un aléa fort ou modéré,
- la zone **BLEU CLAIR** : les secteurs d’Autre Zone Urbanisée (AZU) soumis à un aléa modéré,
- la zone **VIOLETTE** : les secteurs d’aléa résiduel.

La zone **NOIR** regroupe les secteurs où s’applique un **principe général d’inconstructibilité** (sauf exceptions) : les zones peu ou pas urbanisées (ZPPU) dès lors qu’elles sont inondables pour l’aléa de référence, et les secteurs d’Autre Zone Urbanisée (AZU) soumis à un aléa fort.

Au-delà de ces zones issues du croisement aléas / enjeux, le zonage fait également apparaître des secteurs particuliers, nommés **Espaces Stratégiques de Requalification (ESR)**. Ces espaces, situés dans des zones déjà urbanisées, sont concernés par des projets ou des besoins forts de requalification et de renouvellement de l’espace urbain alors même qu’ils sont en partie touchés par des aléas forts. Le principe de l’ESR est de rendre possible ces projets d’ensemble, basés sur des opérations de démolition / reconstruction, sous réserve qu’ils emportent une amélioration de la situation vis-à-vis du risque inondation : diminution globale de la vulnérabilité et non augmentation de l’emprise au sol.

Règlement – PPRi sur la commune de Marseille (approuvé le 24 février 2017)

Les ESR sont repérés sur les planches du zonage (périmètre jaune), et concernent trois secteurs sur la commune de Marseille :

- les abords du noyau villageois de Saint-Marcel
- la cité de la Gardanne
- la ZAC de la Capelette

Les zones décrites ci-dessus permettent de constituer le zonage réglementaire (pièce 2.1 du dossier) qui est présenté sous forme de cartes au 1/5 000<sup>ème</sup> qui font partie des pièces réglementaires du PPRi.

Sur la commune de Marseille, le zonage réglementaire est constitué de 10 planches au format A1.

**Article 4 : Définition des niveaux d'aléa et des cotes PHE :**

Les règles définies par le présent règlement (Chapitre 3 et 4) peuvent faire référence :

- au niveau d'aléa (faible à modéré, modéré et fort),
- à la cote PHE\* (niveau exprimé en mètre NGF).

En tout point des secteurs concernés par le présent règlement, ces deux informations sont disponibles sur les cartes au 1/5000<sup>ème</sup> « Cartographie de l'aléa et des cotes des plus hautes eaux (PHE) » (pièce 2.2 du dossier) qui font partie des pièces réglementaires du PPRi.

Sur la commune de Marseille, ce jeu de cartes est constitué de 10 planches au format A1.

**Article 5 : Reconstruction d'un bâtiment détruit par un sinistre :**

Dans les conditions de l'article L.111-15 du code de l'urbanisme et conformément à la décision du conseil d'État n° 271270 du 23 février 2005 selon laquelle « *le législateur n'a pas entendu donner le droit de reconstruire un bâtiment dont les occupants seraient exposés à un risque certain et prévisible de nature à mettre gravement en danger leur sécurité. Il en va notamment ainsi lorsque c'est la réalisation d'un tel risque qui a été à l'origine de la destruction du bâtiment pour la reconstruction duquel le permis est demandé* », **la reconstruction à l'identique suite à destruction par inondation sera interdite**, à l'exception des bâtiments protégés au titre du patrimoine. Ce principe est rappelé dans les règles du chapitre 3.

La réparation des dégâts sur les bâtiments occasionnés par d'éventuelles inondations sera donc possible, hormis dans les cas de destruction (plus de toit et au moins un mur porteur écroulé) pour lesquels la reconstruction sera interdite.

Lorsque la **démolition est due à un sinistre autre que l'inondation** (incendie par exemple), le droit à la reconstruction à l'identique n'est pas remis en cause par le présent PPRi. Dans ce cas, la mise en œuvre des mesures de réduction de vulnérabilité définies aux articles « *Concernant les reconstructions de bâtiments existants* » du chapitre 3 sont toutefois vivement recommandées.

## **Titre 2. Effets du Plan de Prévention des Risques**

Le PPRi s'applique sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur, notamment les Codes de l'Urbanisme, de l'Environnement (en particulier loi sur l'eau, réglementation ICPE), de la Construction et de l'Habitation, Forestier, Rural et le Code général des Collectivités Territoriales, les documents d'urbanisme, les zonages d'assainissement communaux, etc.

Le PPRi approuvé vaut **servitude d'utilité publique** (article L.562-4 du Code de l'Environnement). A ce titre, il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU) anciennement Plan d'Occupation des Sols (POS), conformément à l'article L.151-43 du Code de l'Urbanisme.

Dans tout le périmètre du PPRi, les conditions ci-après s'imposent en sus des règles définies au PLU ou au POS.

Le règlement et le zonage réglementaire s'imposent à toute personne publique ou privée, même lorsqu'il existe un document d'urbanisme.

Toute demande d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol dans le périmètre inondable défini par le PPR devra être accompagnée des éléments d'information permettant d'apprécier la conformité du projet aux règles d'urbanisme instituées par le règlement du PPR.

Conformément à l'article R.431-9 du Code de l'Urbanisme, « lorsque le projet est situé dans une zone inondable délimitée par un plan de prévention des risques, les cotes du plan de masse sont rattachées au système altimétrique de référence de ce plan ». Dans le cadre du présent PPRi, il s'agit du Nivellement Général de la France (NGF), système altimétrique dans lequel devront être affichées la cote du terrain naturel (TN), la cote de référence et la cote des différents niveaux de planchers bâtis.

Conformément à l'article R.431-16 du Code de l'Urbanisme, lorsque la réalisation d'une étude préalable permettant de déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'un projet est requise au titre du présent règlement, une attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception devra être jointe au dossier de demande de permis de construire. Cette attestation devra être établie lorsqu'un diagnostic de vulnérabilité est demandé. Ces études sont à la charge du maître d'ouvrage et doivent être réalisées et signées par un bureau d'étude compétent (architecte du projet ou expert). Les maîtres d'ouvrage ont l'obligation de respecter les mesures préconisées par ces études et d'effectuer les travaux requis dans un délai de cinq ans à compter de la date d'approbation du PPRi.

La date de référence pour les « constructions existantes » visées dans le Chapitre 4 est celle de l'approbation du présent PPRi. Les biens et activités existants, régulièrement construits ou exercés antérieurement à la publication du PPRi continuent de bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi. En application de l'article R.562-5 du Code de l'Environnement, les mesures de prévention prévues par le PPRi 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 PPRi.

Règlement – PPRI sur la commune de Marseille (approuvé le 24 février 2017)

Le respect des dispositions du PPR :

- relève de l'entière responsabilité des pétitionnaires et des maîtres d'ouvrage.
- 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.

**Enfin, le non-respect des dispositions du PPRI est puni des peines prévues à l'article L.562-5 du code de l'environnement.**

### 3. Règles applicables aux projets

Est désigné par « projet » tout aménagement, ouvrage, installation, exploitation ou construction nouvelle. Ceci inclut les projets d'intervention sur l'existant tels les changements de destination, les extensions et les reconstructions, et ce qu'ils soient soumis ou non à la nécessité d'une déclaration préalable ou de l'obtention d'un permis de construire.

De manière générale, tout projet doit être conçu de façon à ne pas aggraver le risque inondation, sur le site-même du projet et sur les sites environnants.

Pour cela, les projets seront conçus, réalisés et exploités de manière à :

- assurer une transparence hydraulique optimale,
- limiter autant que possible les obstacles à l'écoulement des eaux (par exemple en positionnant l'axe principal des installations dans le sens du plus grand écoulement des eaux),
- présenter une résistance suffisante aux pressions (ancrage, amarrage...) et aux écoulements jusqu'à la crue de référence,
- ne pas induire de phénomènes d'affouillement des berges naturelles ou de mettre en danger la stabilité des talus de rives.

Au-delà des règles détaillées qui constituent les paragraphes suivants, le constat de non-respect des objectifs cités ci-dessus peut justifier un refus de délivrer une autorisation d'urbanisme sur la base de l'article R.111-2 du code de l'Urbanisme, qui permet de refuser un projet ou de l'assortir de prescriptions spéciales s'il est de nature à aggraver les risques.

Lorsque la possibilité de construire ou d'étendre d'une construction existante est limitée (20 m<sup>2</sup>, 20 % de l'emprise au sol...), cette possibilité n'est ouverte qu'une seule fois à partir de la date d'approbation du document.

Les termes repérés par une \* sont définis dans le lexique du présent règlement.

**Article 1 : Sont interdits :**

- (a) Tous les projets non autorisés à l'article 2
- (b) La création d'Établissements Recevant du Public (ERP) de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie.
- (c) La création d'établissements sensibles\* et d'établissements stratégiques\*, à l'exception des dérogations mentionnées à l'article 2.
- (d) La reconstruction des biens détruits par l'effet d'une crue\*.
- (e) La création ou l'extension d'aires de camping ou de caravanage, d'aires d'accueil des gens du voyage, de parcs résidentiels de loisirs ainsi que l'augmentation de leurs capacités d'accueil ou du nombre d'emplacements des aires existantes.
- (f) L'implantation d'habitats légers de loisirs\*.
- (g) La création ou l'aménagement de sous-sols, à l'exception des dérogations mentionnées à l'article 2.
- (h) La création de déchetteries.
- (i) Tous dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés, de gêner les écoulements ou de polluer les eaux en cas de crue, et en particulier les décharges, dépôts d'ordures, de déchets ou de produits dangereux ou polluants.
- (j) Les remblais\* sauf s'ils sont nécessaires aux projets autorisés (notamment sous la construction, pour les nécessités techniques d'accès et pour les opérations de réduction de la vulnérabilité\* définies au chapitre 4)

**Article 2 : Sont Admis :**

Il est rappelé que le calage du 1<sup>er</sup> plancher aménagé des constructions autorisées au-dessus de la cote PHE est la mesure la plus adaptée pour diminuer la vulnérabilité\* des biens et des personnes.

Dans cette zone du centre urbain, les premiers planchers aménagés de certaines constructions neuves (création ou extension) peuvent toutefois être situés sous la cote PHE (sauf indications contraires inscrites dans les alinéas du règlement qui correspondent notamment à la création d'hébergement) si cela est justifié pour des raisons d'accessibilité ou de fonctionnalité.

- (a) Les travaux de mise aux normes (sécurité incendie, sanitaire, accessibilité, etc.) des biens et des activités, y compris des locaux sanitaires des aires de camping caravanage et des aires d'accueil des gens du voyage.

**Concernant les CREATIONS DE BATIMENTS NEUFS EX-NIHILO :**

- (b) La création de bâtiments (à l'exception des ERP de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégories, des établissements sensibles et des établissements stratégiques) sous réserve :

- que le premier plancher aménagé\* soit construit à la cote PHE + 20 cm, ou à défaut à au moins 0,50 m au-dessus du terrain naturel, et dans ce cas, que les niveaux situés sous la cote PHE + 20 cm :
  - > ne soient pas destinés à des *locaux d'hébergement*,
  - > disposent d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge situé au-dessus de la PHE + 20 cm.
- dans les zones d'aléa fort (pour les bâtiments dont l'emprise au sol est supérieure à 400 m<sup>2</sup>), de la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité s'attachant notamment à :
  - > démontrer que le projet assure une transparence hydraulique optimale et qu'il limite autant que possible les obstacles à l'écoulement des eaux,
  - > démontrer l'absence d'impact hydraulique sur les constructions avoisinantes,
  - > définir les conditions de mise en sécurité des occupants.

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les mesures de mitigation\*.

(c) Par dérogation, et **uniquement en cas d'impossibilité d'implantation alternative en dehors de la zone inondable**, la **création** (y compris par changement de destination) d'**établissements sensibles** ou **stratégiques** sous réserve :

- que les bâtiments ne se situent pas en zone d'aléa fort,
- de la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité définissant notamment les mesures d'information, d'alerte et de gestion de crise à mettre en œuvre pour assurer la sécurité des occupants. En particulier, le diagnostic doit définir un plan d'évacuation vers la zone non inondable sans transit par des zones d'aléa fort,
- que le premier plancher aménagé\* soit construit à PHE + 20 cm.

A l'occasion de ces travaux, il est **nécessaire** de mettre en œuvre les **mesures de mitigation\***.

(d) La **création d'annexes\*** dans la limite de 10 m<sup>2</sup> d'emprise au sol **au niveau du terrain naturel**, une seule fois à compter de la date d'approbation du présent PPRi.

**Concernant les INTERVENTIONS SUR LES BATIMENTS EXISTANTS (extension, changement de destination, modification, ...):**

(e) L'**extension** (y compris par sur-élévation, changement de destination ou création de surface de plancher) dans la limite de 20 % d'emprise au sol et de 20 % de l'effectif des **établissements sensibles\*** et des **établissements stratégiques\*** sous réserve :

- que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* constituant l'extension soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm,
- d'une diminution globale de la vulnérabilité structurelle\* (diagnostic de vulnérabilité à établir).

(f) L'**extension** (y compris par sur-élévation, changement de destination ou création de surface de plancher) dans la limite de 20 % d'emprise au sol\* et de 20 % de l'effectif des **ERP de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie** (y compris au niveau du plancher existant), sous réserve d'une réduction globale de la vulnérabilité structurelle\* (diagnostic de vulnérabilité à établir) qui devra notamment justifier d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la PHE + 20 cm.

(g) L'**extension des bâtiments** (à l'exception de ceux cités dans les alinéas (e) et (f) ci-dessus), y compris sur-élévation et avec augmentation du nombre d'hébergements, sous réserve que les niveaux situés sous la cote PHE + 20 cm :

- ne soient pas destinés à des **locaux d'hébergement**,
- disposent d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la PHE + 20 cm.

A l'occasion de ces travaux, il est **nécessaire** de mettre en œuvre les **mesures de mitigation\***.

(h) L'*extension de l'emprise au sol\* des locaux d'hébergement* est admise *au niveau du plancher existant* dans la limite de 20 m<sup>2</sup> supplémentaires, sous réserve de disposer d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la cote PHE + 20 cm ou si l'extension est nécessaire à la création d'une zone refuge\*.

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les **mesures de mitigation\***.

(i) Le *changement de destination* sous réserve :

- de ne pas créer d'ERP de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégories, d'établissements sensibles ou d'établissements stratégiques,
- que les niveaux sous la cote PHE + 20 cm ne soient pas destinés à des *locaux d'hébergement*.

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les **mesures de mitigation\***.

(j) Par exception à l'article (i), la *création d'hébergements au niveau du plancher existant (par changement de destination ou par changement d'affectation)* dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol sous réserve de disposer d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la cote PHE + 20 cm.

*Cette disposition n'est pas cumulative avec celle relative aux extensions au sol.*

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les **mesures de mitigation\***.

(k) La création d'*ouvertures* :

- *au-dessus de la cote PHE + 20 cm,*
- *sous la cote PHE + 20 cm* sous réserve d'équiper tous les ouvrants de batardeaux\* (hauteur maximale de 80 cm), de ne pas créer de nouvelle communication avec un sous-sol existant et, pour les zones d'aléa fort uniquement, de disposer d'un accès à une zone refuge située au-dessus de la PHE + 20 cm accessible depuis l'intérieur.

#### **Concernant les RECONSTRUCTIONS DE BATIMENTS EXISTANTS :**

(l) La *reconstruction à l'identique des bâtiments détruits par un sinistre autre que l'inondation* (incendie par exemple). Dans ce cas, il est vivement recommandé :

- d'établir un diagnostic de vulnérabilité permettant de diminuer la vulnérabilité structurelle\*
- que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

(m) La *reconstruction* des Établissements Recevant du Public (*ERP*) de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie, des *établissements sensibles\** et des *établissements stratégiques\** sous réserve :

- d'une diminution globale de la vulnérabilité structurelle\* (diagnostic de vulnérabilité à établir),
- que l'emprise au sol\* projetée à l'échelle de l'unité foncière et la capacité d'accueil ne soient pas augmentées, *sauf extension autorisée* (voir alinéas (e) et (f)).
- que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

(n) La *reconstruction des bâtiments* (à l'exception de ceux cités au (l) ci-dessus) sous réserve que le premier plancher aménagé\* soit calé à PHE + 20 cm ou, à défaut, à au moins 0,50 m au-dessus du terrain naturel, et dans ce cas, que les niveaux situés sous la cote PHE + 20 cm :

- ne soient pas destinés à des *locaux d'hébergement*,
- disposent d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la PHE + 20 cm.

À l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre **les mesures de mitigation\***.

#### **Concernant le STATIONNEMENT DES VEHICULES :**

(o) Dans le cadre d'un bâtiment d'habitation, la création de *garages fermés*, dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol par logement sur l'unité foncière.

*La sur-élévation du plancher du garage est vivement recommandée.*

(p) La *matérialisation au sol d'emplacements de stationnement* dans le cadre d'un projet de construction ou d'aménagement urbain.

(q) La création ou l'extension d'*aires de stationnement collectives\** sous réserve :

- que le site fasse l'objet d'un affichage et d'un *plan de gestion de crise\** permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte,
- pour les aires non bâties, que les places de stationnement soient équipées de dispositifs anti-empotement.

On recherchera toutefois des solutions alternatives en vue d'implanter les aires de stationnement collectives dans des zones d'aléa plus faibles.

*La sur-élévation du plancher des aires de stationnement fermées est vivement recommandée.*

(r) Par dérogation, la *création d'aires de stationnement collectives\* souterraines* peut être autorisée sous réserve :

- que les accès et émergences soient implantés au minimum à la cote PHE + 50 cm et, en cas d'implantation en zone d'aléa fort, qu'un diagnostic de vulnérabilité atteste de la non dangerosité de l'aménagement (notamment d'un point de vue hydraulique, afin de ne pas situer les accès au droit des axes principaux d'écoulement),
- qu'une étanchéité suffisante et des moyens d'assèchement adéquats soient mis en œuvre,
- que le site fasse l'objet d'un *affichage* et d'un *plan de gestion de crise\** permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte.

**Concernant les AUTRES PROJETS :**

- (s) La création ou modification de clôtures, à condition d'en assurer la transparence\* hydraulique.
- A titre d'exemple, sont autorisés la création de murs bahuts inférieurs à 20 cm de haut, munis d'ouvertures régulières laissant passer les écoulements et surmontés d'un grillage à larges mailles 150\*150, ou de grilles espacées d'au minimum 15 cm.
- (t) La création de structures ouvertes (auvents, préaux, halles publiques, manèges équestres, etc.) au niveau du terrain naturel à condition qu'elles soient ouvertes sur au moins 75 % de leur périmètre afin de favoriser le libre écoulement des eaux.
- (u) La création de piscines individuelles enterrées affleurantes sous réserve :
- que les margelles se situent au niveau du terrain naturel (murets et rehaussements interdits),
  - qu'un dispositif permanent de balisage du bassin soit mis en place pour assurer la sécurité des personnes et des services de secours (ex : piquets aux quatre coins d'une hauteur supérieure à 1 m, barrières, etc.),
  - que le local technique soit enterré ou à défaut ne dépasse pas 1 m<sup>2</sup>.
- (v) Les aménagement publics légers, tels que le mobilier urbain, sous réserve d'être ancrés au sol.
- (w) Les aménagement temporaires, démontables ou mobiles, relatifs aux activités le long des berges et à leur sécurité, ou nécessaires à l'organisation de manifestations événementielles temporaires, à l'exclusion des équipements destinés à l'hébergement ou au camping. Le site doit faire l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise\* appropriés permettant d'assurer, en outre, le démontage et le transport anticipés des installations hors zone à risque, dans un délai de 24 heures, au vu des prévisions de montée des eaux.
- (x) Les travaux d'aménagement sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs de plein air ouverts au public\*.
- L'implantation de tribunes est autorisée sous réserve qu'elles ne fassent pas obstacle à l'écoulement des eaux.
- Les éventuels remblais nécessaires à ces aménagements doivent impérativement être compensés et ne pas avoir d'impact sur l'écoulement des crues.
- Le site doit faire l'objet d'un affichage informant de l'inondabilité.
- (y) Les constructions et installations techniques liées à la gestion et à l'utilisation des cours d'eau, à l'exploitation des captages d'eau potable et aux réseaux publics ou d'intérêt général et collectif (eau, énergies, télécommunication, pipe-line, eau, réseaux d'irrigation ou d'assainissement agricole...etc...). Elles ne peuvent faire l'objet que d'une occupation humaine limitée\*.
- Les équipements sensibles à l'eau (tels que les transformateurs, les postes de distribution, les relais et antennes, etc.) doivent être situés au minimum à la cote PHE + 20 cm.
- En ce qui concerne les réseaux d'irrigation ou d'assainissement agricole, leur vulnérabilité à la crue ainsi que les mesures de réduction de vulnérabilité\* adaptées seront définies de manière proportionnée en fonction des enjeux concernés.

Les infrastructures publiques de transport, y compris les installations, les équipements et les constructions nécessaires à leur fonctionnement, exploitation et entretien, peuvent être autorisées dans le respect des règles du Code de l'Environnement. Les premiers planchers aménagés des constructions doivent être implantés au-dessus de la PHE + 20 cm.

Les ouvrages publics de protection et d'aménagement contre les crues ainsi que les travaux de gestion et d'aménagement du cours d'eau peuvent être autorisés, dans le respect des dispositions du Code de l'Environnement.

(z) La création de stations d'épuration est interdite en zones inondables. Toutefois, en cas d'impossibilité technique, une dérogation peut être accordée si le maître d'ouvrage justifie, par un bilan des contraintes techniques, financières et environnementales, qu'il n'existe pas de possibilité d'implantation alternative en dehors de la zone inondable ; le projet doit alors garantir la sauvegarde de l'équipement pour la crue de référence : la station d'épuration ne doit pas être ruinée ni submergée et doit être conçue pour garder un fonctionnement normal sans interruption lors de l'événement (c.f. l'arrêté du 22/06/2007 sur l'implantation des stations d'épuration en zone inondable). Cette règle s'applique également à l'extension et à la mise aux normes des stations d'épuration existantes. Ces conditions impliquent a minima que :

- tous les locaux techniques doivent être calés au-dessus de la cote PHE + 20 cm,
- tous les bassins épuratoires et systèmes de traitement (primaires et secondaires) doivent être étanches et empêcher l'intrusion de l'eau d'inondation (calage au-dessus de la cote PHE + 20 cm)

Dans le cas particulier de la station d'épuration enterrée de Marseille, les règles définies au paragraphe ci-dessus ne s'appliquent pas : les travaux d'extension ou de mise aux normes sont autorisés à condition d'être accompagnés d'un diagnostic de réduction de vulnérabilité\*.

(aa) L'extension des déchetteries existantes (infrastructures de collecte et de traitement des déchets et des ordures ménagères : centres de traitement, déchetteries et quais de transfert, etc.).

A cette occasion l'ensemble des bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc.) devront être stockés au-dessus de la cote PHE + 20 cm.

(ab) Pour les équipements portuaires et nautiques :

- les infrastructures directement liées à l'activité portuaire ou nautique (telles que rampes d'accès, grues, quais, ports à sec, etc.) sont admises,
- les bâtiments directement liés à l'activité portuaire ou nautique (notamment les capitaineries, les sanitaires, les bâtiments de stockage, d'entretien, de réparation d'embarcations et d'accastillage, à l'exclusion de nouveaux logements) sont admis dans les conditions définies aux alinéas concernant les activités (création, extension, etc.).

(ac) L'exploitation et la création de carrières sous réserve :

- que les installations techniques soient ancrées afin de pouvoir résister aux effets d'entraînement de la crue de référence,
- que les locaux de l'exploitation soient calés au minimum à la cote PHE + 20 cm.

(ad) Les éoliennes et les unités de production d'énergie photovoltaïque sous réserve que les dispositifs sensibles soient situés 0,20 m au-dessus de la cote PHE. Les structures doivent être conçues et posées de manière à résister aux écoulements (jusqu'à l'événement de référence) et à l'arrivée d'éventuels embâcles\*. Les modalités de protection et d'entretien du site doivent tenir compte de son inondabilité. En particulier, un dispositif de mise hors tension en cas de crue doit être intégré.

Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des 1<sup>er</sup> planchers aménagés à la cote PHE + 20 cm.

**Titre 2** ZONE BLEU CLAIR

**Article 1 : Sont interdits :**

- (a) Tous les projets non autorisés à l'article 2
- (b) La création d'Établissements Recevant du Public (ERP) de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie, d'établissements sensibles\* et d'établissements stratégiques\*, à l'exception des dérogations mentionnées à l'article 2.
- (c) La reconstruction des biens détruits par l'effet d'une crue\*.
- (d) La création ou l'extension d'aires de camping ou de caravanage, d'aires d'accueil des gens du voyage, de parcs résidentiels de loisirs ainsi que l'augmentation de leurs capacités d'accueil ou du nombre d'emplacements des aires existantes.
- (e) L'implantation d'habitats légers de loisirs\*.
- (f) La création ou l'aménagement de sous-sols, à l'exception des dérogations mentionnées à l'article 2.
- (g) La création de déchetteries.
- (h) Tous dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés, de gêner les écoulements ou de polluer les eaux en cas de crue, et en particulier les décharges, dépôts d'ordures, de déchets ou de produits dangereux ou polluants.
- (i) Les remblais\* sauf s'ils sont nécessaires aux projets autorisés (notamment sous la construction, pour les nécessités techniques d'accès et pour les opérations de réduction de la vulnérabilité définies au chapitre 4)

**Article 2 : Sont admis :**

L'emprise au sol\* de la construction sur la partie inondable du terrain support du projet est limitée : elle doit être inférieure à 30 % de cette surface inondable, ou jusqu'à 50 % si cette emprise supplémentaire est conçue de telle sorte qu'elle réponde à l'objectif de transparence\* hydraulique (construction sur pilotis ou vide sanitaire transparent par exemple).

Sous réserve du respect de la règle ci-dessus, sont admis :

- (a) Les **travaux de mise aux normes** (sécurité incendie, sanitaire, accessibilité, etc.) des biens et des activités, y compris des locaux sanitaires des aires de camping caravannage et des aires d'accueil des gens du voyage.

**Concernant les CREATIONS DE BATIMENTS NEUFS EX-NIHILO :**

- (b) La création de **locaux d'hébergement** sous réserve que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les mesures de mitigation\*.

- (c) La création de **locaux d'activités\*** ou **des locaux de stockage** sous réserve que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les mesures de mitigation\*.

- (d) Par exception à l'article I du présent Titre, et **uniquement en cas d'impossibilité d'implantation alternative en dehors de la zone inondable**, la **création** (y compris par changement de destination) d'**établissements sensibles** ou **stratégiques** sous réserve :

- de la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité définissant notamment les mesures d'information, d'alerte et de gestion de crise à mettre en œuvre pour assurer la sécurité des occupants. En particulier, le diagnostic doit définir un plan d'évacuation vers la zone non inondable sans transit par des zones d'aléa fort,
- que le premier plancher aménagé\* soit construit à PHE + 20 cm.

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les mesures de mitigation\*.

- (e) La création d'**annexes\*** dans la limite de 10 m<sup>2</sup> (emprise au sol\*) au niveau du terrain naturel, une seule fois à compter de la date d'approbation du présent PPRI.

**Concernant les INTERVENTIONS SUR LES BATIMENTS EXISTANTS (extension, changement de destination, modification, ...)** :

(f) *L'extension (y compris par sur-élévation, changement de destination ou création de surface de plancher) dans la limite de 20 % d'emprise au sol\* et de 20 % de l'effectif des établissements sensibles\* et des établissements stratégiques\* sous réserve :*

- que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* constituant l'extension soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm,
- d'une diminution globale de la vulnérabilité structurelle\* (diagnostic de vulnérabilité à établir).

(g) *L'extension (y compris par sur-élévation, changement de destination ou création de surface de plancher) dans la limite de 20 % d'emprise au sol et de 20 % de l'effectif des ERP de 1<sup>re</sup>, 2<sup>me</sup> et 3<sup>me</sup> catégorie (y compris au niveau du plancher existant), sous réserve d'une réduction globale de la vulnérabilité structurelle\* (diagnostic à établir) qui devra notamment justifier d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la cote PHE + 20 cm.*

(h) *L'extension (y compris par sur-élévation,) des locaux d'hébergement sous réserve que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* constituant l'extension soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.*

*L'extension de l'emprise au sol des locaux d'hébergement est admise au niveau du plancher existant dans la limite de 20 m<sup>2</sup> supplémentaires, sous réserve de disposer d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la cote PHE + 20 cm ou si l'extension est nécessaire à la création d'une zone refuge\*.*

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les mesures de mitigation\*.

(i) *L'extension des locaux d'activités\* ou des locaux de stockage sous réserve que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé constituant l'extension soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.*

*L'extension de l'emprise au sol des locaux d'activités\* ou des locaux de stockage est admise au niveau du plancher existant dans la limite de 20 % d'emprise au sol supplémentaire et sous réserve de disposer d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la cote PHE + 20 cm.*

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les mesures de mitigation\*.

(j) *Le changement de destination sans augmentation de la vulnérabilité d'usage\* au niveau du plancher existant*

(k) *Le changement de destination allant dans le sens d'une augmentation de la vulnérabilité d'usage\* sous réserve :*

- de ne pas créer d'ERP de 1<sup>re</sup>, 2<sup>me</sup> et 3<sup>me</sup> catégories, d'établissements sensibles ou d'établissements stratégiques,
- que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

(l) Par exception à l'article (i), la création d'hébergements au niveau du plancher existant (par changement de destination ou par changement d'affectation) dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol sous réserve de disposer d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la cote PHE + 20 cm.

*Cette disposition n'est pas cumulative avec celle relative aux extensions au sol.*

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les mesures de mitigation\*.

(m) La création d'ouvertures :

- au-dessus de la cote PHE + 20 cm,
- au-dessous la cote PHE + 20 cm sous réserve d'équiper tous les ouvrants de batardeaux\* (hauteur maximale de 80 cm), de ne pas créer de nouvelle communication avec un sous-sol existant, et pour les zones d'aléa fort uniquement, de disposer d'un accès depuis l'intérieur à un niveau situé au-dessus de la cote PHE + 20 cm.

#### Concernant les RECONSTRUCTIONS DE BATIMENTS EXISTANTS :

(n) La reconstruction à l'identique des bâtiments détruits par un sinistre autre que l'inondation (incendie par exemple). Dans ce cas, il est vivement recommandé :

- d'établir un diagnostic de vulnérabilité permettant de diminuer la vulnérabilité structurelle,
- que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

(o) La reconstruction des Établissements Recevant du Public (ERP) de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie, des établissements sensibles\* et des établissements stratégiques\* sous réserve :

- d'une diminution globale de la vulnérabilité structurelle\* (diagnostic de vulnérabilité à établir),
- que l'emprise au sol projetée à l'échelle de l'unité foncière et la capacité d'accueil ne soient pas augmentées, *sauf extension autorisée* (voir alinéas (f) et (g)),
- que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

(p) La reconstruction des bâtiments (à l'exception de ceux cités au (o) ci-dessus) sous réserve que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les mesures de mitigation\*.

#### Concernant le STATIONNEMENT DES VEHICULES :

(q) Dans le cadre d'un bâtiment d'habitation, la création de garages fermés, dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol\* par logement sur l'unité foncière.

*La sur-élévation du plancher du garage est vivement recommandée.*

(r) La matérialisation au sol d'emplacements de stationnement dans le cadre d'un projet de construction ou d'aménagement urbain.

(s) La création de parkings silos, sans limite d'emprise au sol, sous réserve :

- que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm,
- qu'il n'y ait pas de volume bâti sous la cote PHE + 20 cm (à l'exception des éléments de structure),
- que tous les équipements sensibles à l'eau soient situés au-dessus de la cote PHE + 20 cm,
- dans les zones d'aléa fort, de la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité s'attachant notamment à :
  - démontrer que le projet assure une transparence hydraulique optimale et qu'il limite autant que possible les obstacles à l'écoulement des eaux,
  - que les structures présentent une résistance suffisante aux pressions (ancrage, amarrage, ...) et aux écoulements jusqu'à la crue de référence,
- que le site fasse l'objet d'un affichage et d'un *plan de gestion de crise\** permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte. A noter que ces structures peuvent également être identifiées comme des « parkings refuges ».

(t) La création ou l'extension d'aires de stationnement collectives\* sous réserve :

- que le site fasse l'objet d'un affichage et d'un *plan de gestion de crise\** permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte,
- pour les aires non bâties, que les places de stationnement soient équipées de dispositifs anti-empalement.

On recherchera toutefois des solutions alternatives en vue d'implanter les aires de stationnement collectives dans des zones d'aléa plus faibles.

*La sur-élévation du plancher des aires de stationnement fermées est vivement recommandée.*

(u) Par dérogation, la création d'aires de stationnement collectives\* souterraines peut être autorisée sous réserve :

- que les accès et émergences soient implantés au minimum à la cote PHE + 50 cm, et, en cas d'implantation en zone d'aléa fort, qu'un diagnostic de vulnérabilité atteste de la non dangerosité de l'aménagement (notamment d'un point de vue hydraulique, afin de ne pas situer les accès au droit des axes principaux d'écoulement),
- qu'une étanchéité suffisante et des moyens d'assèchement adéquats soient mis en œuvre,
- que le site fasse l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise\* permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte.

**Concernant les AUTRES PROJETS :**

(v) La création ou modification de clôtures, à condition d'en assurer la transparence\* hydraulique.

A titre d'exemple, sont autorisés la création de murs bahuts inférieurs à 20 cm de haut, munis d'ouvertures régulières laissant passer les écoulements et surmontés d'un grillage à larges mailles 150\*150, ou de grilles espacées d'au minimum 15 cm.

(w) La création de structures ouvertes (auvents, préaux, halles publiques, manèges équestres, etc.) est admise au niveau du terrain naturel à condition qu'elles soient ouvertes sur au moins 75 % de leur périmètre afin de favoriser le libre écoulement des eaux

(x) La création de piscines individuelles enterrées affleurantes sous réserve :

- que les margelles se situent au niveau du terrain naturel (murets et rehaussements interdits),
- qu'un dispositif permanent de balisage du bassin soit mis en place pour assurer la sécurité des personnes et des services de secours (ex : piquets aux quatre coins d'une hauteur supérieure à 1 m, barrières, etc.),
- que le local technique soit enterré ou à défaut ne dépasse pas 1 m<sup>2</sup>.

(y) Les aménagements publics légers, tels que le mobilier urbain, sous réserve d'être ancrés au sol.

(z) Les aménagements temporaires, démontables ou mobiles, *relatifs aux activités le long des berges et à leur sécurité*, ou *nécessaires à l'organisation de manifestations événementielles temporaires*, à l'exclusion des équipements destinés à l'hébergement ou au camping. Le site doit faire l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise\* appropriés permettant d'assurer, en outre, le démontage et le transport anticipés des installations hors zone à risque, dans un délai de 24 heures, au vu des prévisions de montée des eaux.

(aa) Les travaux d'aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs de plein air ouverts au public.

L'implantation de tribunes est autorisée sous réserve qu'elles ne fassent pas obstacle à l'écoulement des eaux.

Les éventuels remblais nécessaires à ces aménagements doivent impérativement être compensés et ne pas avoir d'impact sur l'écoulement des crues.

Le site doit faire l'objet d'un affichage informant de l'inondabilité.

(ab) Les constructions et installations techniques liées à la gestion et à l'utilisation des cours d'eau, à l'exploitation des captages d'eau potable et aux réseaux publics ou d'intérêt général et collectif (eau, énergies, télécommunication, pipe-line, réseaux d'irrigation ou d'assainissement agricole...etc...), peuvent être autorisées à condition de limiter au maximum leur impact. Elles ne peuvent faire l'objet que d'une occupation humaine limitée. Elles doivent être conçues et réalisées de manière à limiter les dommages structurels en cas de crue : étanchéité, résistance à la pression hydraulique, stabilité des ouvrages.

Les équipements sensibles à l'eau (tels que les transformateurs, les postes de distribution, les relais et antennes, etc.) doivent être situés au minimum à la cote PHE + 20 cm.

En ce qui concerne les réseaux d'irrigation ou d'assainissement agricole, leur vulnérabilité à la crue ainsi que les mesures de réduction de vulnérabilité\* adaptées seront définies de manière proportionnée en fonction des enjeux concernés.

Les infrastructures publiques de transport, y compris les installations, les équipements et les constructions nécessaires à leur fonctionnement, exploitation et entretien, peuvent être autorisées dans le respect des règles du Code de l'Environnement. Les premiers planchers aménagés\* des constructions doivent être implantés au dessus de la PHE + 20 cm.

Les ouvrages publics de protection et d'aménagement contre les crues ainsi que les travaux de gestion et d'aménagement du cours d'eau peuvent être autorisés, dans le respect des dispositions du Code de l'Environnement.

(ac) La création de stations d'épuration est interdite en zones inondables. Toutefois, en cas d'impossibilité technique, une dérogation peut être accordée si le maître d'ouvrage justifie, par un bilan des contraintes techniques, financières et environnementales, qu'il n'existe pas de possibilité d'implantation alternative en dehors de la zone inondable ; le projet doit alors garantir la sauvegarde de l'équipement pour la crue de référence : la station d'épuration ne doit pas être ruinée ni submergée et doit être conçue pour garder un fonctionnement normal sans interruption lors de l'événement (cf. l'arrêté du 22/06/2007 sur l'implantation des stations d'épuration en zone inondable). Cette règle s'applique également à l'extension et à la mise aux normes des stations d'épuration existantes. Ces conditions impliquent a minima que :

- tous les locaux techniques doivent être calés au-dessus de la cote PHE + 20 cm,
- tous les bassins épuratoires et systèmes de traitement (primaires et secondaires) doivent être étanches et empêcher l'intrusion de l'eau d'inondation (calage au-dessus de la cote PHE + 20 cm).

Dans le cas particulier de la station d'épuration enterrée de Marseille, les règles définies au paragraphe ci-dessus ne s'appliquent pas : les travaux d'extension ou de mise aux normes sont autorisés à condition d'être accompagnés d'un diagnostic de réduction de vulnérabilité\*.

(ad) L'extension des déchetteries existantes (infrastructures de collecte et de traitement des déchets et des ordures ménagères : centres de traitement, déchetteries et quais de transfert, etc.) .

A cette occasion l'ensemble des bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc.) devront être stockés au-dessus de la cote PHE + 20 cm.

(ae) Pour les équipements portuaires et nautiques :

- les infrastructures directement liées à l'activité portuaire ou nautique (telles que rampes d'accès, grues, quais, ports à sec...) sont admises,
- les bâtiments directement liés à l'activité portuaire ou nautique (notamment les capitaineries, les sanitaires, les bâtiments de stockage, d'entretien, de réparation d'embarcations et d'accastillage, à l'exclusion de nouveaux logements) sont admis dans les conditions définies aux alinéas concernant les activités (création, extension,...).

(af) L'exploitation et la création de carrières sous réserve :

- que les installations techniques soient ancrées afin de pouvoir résister aux effets d'entraînement de la crue de référence\*,
- que les locaux de l'exploitation soient calés au minimum à la cote PHE + 20 cm.

(ag) Les éoliennes et les unités de production d'énergie photovoltaïque sous réserve que les dispositifs sensibles soient situés 0,20 m au-dessus de la cote PHE. Les structures doivent être conçues et posées de manière à résister aux écoulements (jusqu'à l'événement de référence) et à l'arrivée d'éventuels embâcles. Les modalités de protection et d'entretien du site doivent tenir compte de son inondabilité. En particulier, un dispositif de mise hors tension en cas de crue doit être intégré.

Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des 1<sup>er</sup> planchers aménagés au minimum à la cote PHE + 20 cm.

**Article 1 : Sont interdits :**

(a) Tous les projets non autorisés à l'article 2

(b) La création d'Établissements Recevant du Public (ERP) de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie, d'établissements sensibles\* et d'établissements stratégiques\*.

(c) La reconstruction des biens détruits par l'effet d'une crue\*.

(d) Le changement de destination allant dans le sens de l'augmentation de la vulnérabilité d'usage\*, à l'exception des dérogations mentionnées à l'article 2.

(e) La création ou l'extension d'aires de camping ou de caravanage, d'aires d'accueil des gens du voyage, de parcs résidentiels de loisirs ainsi que l'augmentation de leurs capacités d'accueil ou du nombre d'emplacements des aires existantes.

(f) L'implantation d'habitats légers de loisirs\*.

(g) La création ou l'aménagement de sous-sols, à l'exception des dérogations mentionnées à l'article 2.

(h) Tous dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés, de gêner les écoulements ou de polluer les eaux en cas de crue, et en particulier les décharges, dépôts d'ordures, de déchets ou de produits dangereux ou polluants.

(i) Les remblais\*, sauf s'ils sont nécessaires aux projets autorisés (notamment sous la construction, pour les nécessités techniques d'accès et pour les opérations de réduction de la vulnérabilité définies au chapitre 4).

**Article 2 : Sont admis :**

L'emprise au sol\* de la construction sur la partie inondable du terrain support du projet est limitée : elle doit être inférieure à 30 % de cette surface inondable, ou jusqu'à 50 % si cette emprise supplémentaire est conçue de telle sorte qu'elle réponde à l'objectif de transparence\* hydraulique (construction sur pilotis ou vide sanitaire transparent par exemple).

Sous réserve du respect de la règle ci-dessus, sont admis :

- (a) Les **travaux de mise aux normes** (sécurité incendie, sanitaire, accessibilité, etc.) des biens et des activités, y compris des locaux sanitaires des aires de camping caravannage et des aires d'accueil des gens du voyage.

**Concernant les CREATIONS DE BATIMENTS NEUFS EX-NIHILO :**

- (b) Dans les zones d'aléa modéré uniquement, la création des **constructions nécessaires aux exploitations agricoles ou forestières**, sous réserve que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les mesures de mitigation\*.

- (c) La création d'**annexes\*** dans la limite de 10 m<sup>2</sup> au niveau du terrain naturel, une seule fois à compter de la date d'approbation du présent PPRi.

**Concernant les INTERVENTIONS SUR LES BATIMENTS EXISTANTS (extension, changement de destination, modification, ...) :**

- (d) L'**extension** (y compris par sur-élévation, changement de destination ou création de surface de plancher) dans la limite de 20 % d'emprise au sol et de 20 % de l'effectif des **établissements sensibles\*** et des **établissements stratégiques\*** sous réserve que :

- le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* constituant l'extension soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm,
- d'une diminution globale de la vulnérabilité structurelle\* (diagnostic de vulnérabilité à établir).

- (e) L'**extension** (y compris par sur-élévation, changement de destination ou création de surface de plancher) dans la limite de 20 % d'emprise au sol et de 20 % de l'effectif des **ERP de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie** (y compris au niveau du plancher existant), sous réserve d'une réduction globale de la vulnérabilité structurelle\* (diagnostic à établir) qui devra notamment justifier d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la cote PHE + 20 cm.

(f) L'extension de l'emprise au sol des locaux d'hébergement dans la limite de 20 m<sup>2</sup> supplémentaires, sous réserve que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* constituant l'extension soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

Cette extension pourra être autorisée au niveau du plancher existant (et non plus à la cote PHE + 20 cm) dans le cas de locaux d'hébergement disposant d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la cote PHE + 20 cm ou si l'extension est nécessaire à la création d'une zone refuge\*.

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre **les mesures de mitigation**.

(g) L'extension de l'emprise au sol des locaux d'activités ou des locaux de stockage dans la limite de 20 % d'emprise au sol supplémentaire.

Si cette extension est réalisée sous la cote PHE + 20 cm, elle doit être accompagnée d'une réduction globale de la vulnérabilité structurelle\* (diagnostic à établir) qui devra notamment justifier d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la cote PHE + 20 cm.

(h) Dans les zones d'aléa modéré uniquement, l'extension (sans limite d'emprise) des constructions nécessaires aux exploitations agricoles ou forestières, sous réserve que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* constituant l'extension soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre **les mesures de mitigation\***.

(i) La surélévation des bâtiments existants d'hébergements et d'activités sans création d'emprise au sol sous réserve qu'elle ne crée ni hébergement supplémentaire, ni activité supplémentaire.

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre **les mesures de mitigation\***.

(j) Le changement de destination sans augmentation de la vulnérabilité d'usage\* au niveau du plancher existant.

(k) Par dérogation, la création d'hébergements au niveau du plancher existant (par changement de destination ou par changement d'affectation) dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol sous réserve de disposer d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la cote PHE + 20 cm.

*Cette disposition n'est pas cumulative avec celle relative aux extensions au sol.*

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre **les mesures de mitigation\***.

(l) La création d'ouvertures :

- au-dessus de la cote PHE +20 cm
- sous la cote PHE +20 cm sous réserve d'équiper tous les ouvrants de batardeaux\* (hauteur maximale de 80 cm), de ne pas créer de nouvelle communication avec un sous-sol existant et, pour les zones d'aléa fort uniquement, de disposer d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la cote PHE + 20 cm.

**Concernant les RECONSTRUCTIONS DE BATIMENTS EXISTANTS :**

(m) La *reconstruction à l'identique des bâtiments détruits par un sinistre autre que l'inondation* (incendie par exemple). Dans ce cas, il est vivement recommandé :

- d'établir un diagnostic de vulnérabilité permettant de diminuer la vulnérabilité structurelle,
- que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

(n) La *reconstruction* des Établissements Recevant du Public (**ERP**) de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie, des *établissements sensibles\** et des *établissements stratégiques\** sous réserve :

- d'une diminution globale de la vulnérabilité structurelle\* (diagnostic de vulnérabilité à établir),
- que l'emprise au sol\* projetée à l'échelle de l'unité foncière et la capacité d'accueil ne soient pas augmentées, *sauf extension autorisée (voir alinéas (d) et (e))*,
- que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.

(o) La *reconstruction des bâtiments* (à l'exception de ceux cités au (n) ci-dessus) sous réserve :

- de ne pas augmenter la vulnérabilité d'usage\*,
- que l'emprise au sol\* projetée à l'échelle de l'unité foncière soit inférieure ou égale à l'emprise au sol\* démolie, *sauf extension autorisée (voir alinéas (f) et (g))*,
- que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé\* soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.
- Par dérogation, les *aires de stationnement fermées nécessaires au bâtiment reconstruit* peuvent être implantées sous la cote PHE + 20 cm, sous l'emprise de la construction uniquement, sous réserve :
  - > que le site fasse l'objet d'un affichage et d'un *plan de gestion de crise\** permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte,
  - > pour les *aires souterraines* (par dérogation):
    - que les accès et émergences soient implantés au minimum à la cote PHE + 50 cm et qu'un diagnostic de vulnérabilité atteste de la non dangerosité de l'aménagement (notamment d'un point de vue hydraulique, afin de ne pas situer les accès au droit des axes principaux d'écoulement),
    - qu'une étanchéité suffisante et des moyens d'assèchement adéquats soient mis en œuvre,
    - que le site fasse l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise\* permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte.

A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les mesures de mitigation\*.

**Concernant le STATIONNEMENT DES VEHICULES**

(p) La matérialisation au sol d'emplacements de stationnement dans le cadre d'un projet de construction ou d'aménagement urbain.

(q) La création ou l'extension d'aires de stationnement collectives\* non bâties nécessaires aux activités existantes sous réserve :

- que le site fasse l'objet d'un affichage et d'un *plan de gestion de crise\** permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte,
- que les places de stationnement soient équipées de dispositifs anti-emportement.

*On recherchera toutefois des solutions alternatives en vue d'implanter les aires de stationnement collectives dans des zones d'aléa plus faibles.*

(r) La création de parkings silos, sans limite d'emprise au sol, sous réserve :

- que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm,
- qu'il n'y ait pas de volume bâti ou de remblais sous la cote PHE + 20 cm (à l'exception des éléments de structure),
- que tous les équipements sensibles à l'eau soient situés au-dessus de la cote PHE + 20 cm,
- dans les zones d'aléa fort, de la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité s'attachant notamment à :
  - > démontrer que le projet assure une transparence hydraulique optimale et qu'il limite autant que possible les obstacles à l'écoulement des eaux,
  - > que les structures présentent une résistance suffisante aux pressions (ancrage, amarrage, ...) et aux écoulements jusqu'à la crue de référence,
- que le site fasse l'objet d'un affichage et d'un *plan de gestion de crise\** permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte. A noter que ces structures peuvent également être identifiées comme des « parkings refuges ».

**Concernant les AUTRES PROJETS**

(s) La délimitation de parcs destinés à l'élevage (dans le cadre d'activités agricoles), uniquement dans les zones d'aléa modéré. Il est alors vivement recommandé de prévoir une zone de repli pour les animaux qui soit située en dehors de la zone inondable.

Par dérogation, sont également autorisés en zone d'aléa fort :

- la délimitation de parcs destinés à l'élevage de volailles, sous réserve que leur superficie soit inférieure à 1 000 m<sup>2</sup>.
- le parcage temporaire des élevages pastoraux.

- (f) La création de serres et de tunnels / bi-tunnels agricoles, sans limite d'emprise au sol, uniquement dans les zones d'aléa modéré et d'aléa fort soumis à de faibles vitesses d'écoulement ( $V < 0,5$  m/s).
- (u) La création ou modification de clôtures, à condition d'en assurer la transparence\* hydraulique.
- A titre d'exemple, sont autorisés la création de murs bahuts inférieurs à 20 cm de haut, munis d'ouvertures régulières laissant passer les écoulements et surmontés d'un grillage à larges mailles 150\*150, ou de grilles espacées d'au minimum 15 cm.
- (v) La création de structures ouvertes (auvents, préaux, halles publiques, manèges équestres, etc.) au niveau du terrain naturel à condition qu'elles soient ouvertes sur au moins 75 % de leur périmètre afin de favoriser le libre écoulement des eaux
- (w) La création de piscines individuelles enterrées affleurantes sous réserve :
- que les margelles se situent au niveau du terrain naturel (murets et rehaussements interdits),
  - qu'un dispositif permanent de balisage du bassin soit mis en place pour assurer la sécurité des personnes et des services de secours (ex: piquets aux quatre coins d'une hauteur supérieure à 1 m, barrières, etc.),
  - que le local technique soit enterré ou à défaut ne dépasse pas 1 m<sup>2</sup>.
- (x) Les aménagements publics légers, tels que le mobilier urbain, sont admis sous réserve d'être ancrés au sol.
- (y) Les aménagements temporaires, démontables ou mobiles, relatifs aux activités le long des berges et à leur sécurité, ou nécessaires à l'organisation de manifestations événementielles temporaires, à l'exclusion des équipements destinés à l'hébergement ou au camping. Le site doit faire l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise appropriés permettant d'assurer, en outre, le démontage et le transport anticipés des installations hors zone à risque, dans un délai de 24 heures, au vu des prévisions de montée des eaux.
- (z) Les travaux d'aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs de plein air ouverts au public .
- L'implantation de tribunes est autorisée sous réserve qu'elles ne fassent pas obstacle à l'écoulement des eaux.
- Les éventuels remblais nécessaires à ces aménagements doivent impérativement être compensés et ne pas avoir d'impact sur l'écoulement des crues.
- Est également autorisée la création de surfaces de plancher pour des locaux non habités et strictement nécessaires à ces activités sportives, d'animation et de loisirs tels que sanitaires, vestiaires, locaux à matériels, dans la limite de 100 m<sup>2</sup> d'emprise au sol et sous réserve que la surface des premiers planchers aménagés\* soit calée à la cote PHE + 20 cm. L'utilisation de ces installations à des fins d'hébergement ou de restauration, même occasionnelle, est interdite. Le site doit faire l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise\* appropriés.

(aa) Les constructions et installations techniques liées à la gestion et à l'utilisation des cours d'eau, à l'exploitation des captages d'eau potable et aux réseaux publics ou d'intérêt général et collectif (eau, énergies, télécommunication, pipe-line, réseaux d'irrigation ou d'assainissement agricole...etc...), peuvent être autorisées à condition de limiter au maximum leur impact. Elles ne peuvent faire l'objet que d'une occupation humaine limitée\*. Elles doivent être conçues et réalisées de manière à limiter les dommages structurels en cas de crue : étanchéité, résistance à la pression hydraulique, stabilité des ouvrages.

Les équipements sensibles à l'eau (tels que les transformateurs, les postes de distribution, les relais et antennes, etc.) doivent être situés au minimum 0,20 m au-dessus de la cote PHE.

En ce qui concerne les réseaux d'irrigation ou d'assainissement agricole, leur vulnérabilité à la crue ainsi que les mesures de réduction de vulnérabilité\* adaptées seront définies de manière proportionnée en fonction des enjeux concernés.

Les infrastructures publiques de transport, y compris les installations, les équipements et les constructions nécessaires à leur fonctionnement, exploitation et entretien, peuvent être autorisées dans le respect des règles du Code de l'Environnement. Les premiers planchers aménagés\* des constructions doivent être implantés au dessus de la PHE + 20 cm.

Les ouvrages publics de protection et d'aménagement contre les crues ainsi que les travaux de gestion et d'aménagement du cours d'eau peuvent être autorisés, dans le respect des dispositions du Code de l'Environnement.

(ab) La création de stations d'épuration est interdite en zones inondables. Toutefois, en cas d'impossibilité technique, une dérogation peut être accordée si le maître d'ouvrage justifie, par un bilan des contraintes techniques, financières et environnementales, qu'il n'existe pas de possibilité d'implantation alternative en dehors de la zone inondable ; le projet doit alors garantir la sauvegarde de l'équipement pour la crue de référence : la station d'épuration ne doit pas être ruinée ni submergée et doit être conçue pour garder un fonctionnement normal sans interruption lors de l'événement (cf. l'arrêté du 22/06/2007 sur l'implantation des stations d'épuration en zone inondable). Cette règle s'applique également à l'extension et à la mise aux normes des stations d'épuration existantes. Ces conditions impliquent a minima que :

- tous les locaux techniques doivent être calés au-dessus de la cote PHE + 20 cm,
- tous les bassins épuratoires et systèmes de traitement (primaires et secondaires) doivent être étanches et empêcher l'intrusion de l'eau d'inondation (calage au-dessus de la cote PHE + 20 cm).

Dans le cas particulier de la station d'épuration enterrée de Marseille, les règles définies au paragraphe ci-dessus ne s'appliquent pas : les travaux d'extension ou de mise aux normes sont autorisés à condition d'être accompagnés d'un diagnostic de réduction de vulnérabilité\*.

(ac) L'extension des déchetteries existantes (infrastructures de collecte et de traitement des déchets et des ordures ménagères : centres de traitement, déchetteries et quais de transfert, etc.).

A cette occasion l'ensemble des bennes devront être arrimées et les produits polluants (batteries, peintures, solvants, etc.) devront être stockés au-dessus de la cote PHE + 20 cm.

(nd) Pour les équipements portuaires et nautiques :

- les infrastructures directement liées à l'activité portuaire ou nautique (telles que rampes d'accès, grues, quais, ports à sec...) sont admises,
- Les *bâtiments directement liés à l'activité portuaire ou nautique* (notamment les capitaineries, les sanitaires, les bâtiments de *stockage*, d'entretien, de réparation d'embarcations et d'accastillage, à l'exclusion de nouveaux logements) sont admis dans les conditions suivantes :
  - > la création ou l'extension au sol supérieure à 20 % doit être calée à la cote PHE + 20 cm,
  - > La modification ou l'extension inférieure à 20 % de l'emprise au sol de bâtiments existants peut être réalisée au niveau du terrain naturel.

(ne) L'exploitation et la création de carrières sous réserve :

- que les installations techniques soient ancrées afin de pouvoir résister aux effets d'entraînement de la crue de référence,
- que les locaux de l'exploitation soient calés au minimum à la cote PHE + 20 cm.

(nf) Les éoliennes et les unités de production d'énergie photovoltaïque sous réserve que les dispositifs sensibles soient situés 0,20 m au-dessus de la cote PHE. Les structures doivent être conçues et posées de manière à résister aux écoulements (jusqu'à l'événement de référence) et à l'arrivée d'éventuels embâcles\*. Les modalités de protection et d'entretien du site doivent tenir compte de son inondabilité. En particulier, un dispositif de mise hors tension en cas de crue doit être intégré.

Sont admis à ce titre les bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités sous réserve du calage des premiers planchers aménagés\* au minimum à la cote PHE + 20 cm.

#### Titre 4

#### ESR

Les Espaces Stratégiques de Requalification (ESR), situés dans des zones déjà urbanisées, sont concernés par des projets ou des besoins forts de requalification et de renouvellement de l'espace urbain alors même qu'ils sont en partie touchés par des aléas forts. Le principe de l'ESR est de rendre possible ces projets d'ensemble, basés sur des opérations de démolition / reconstruction, sous réserve qu'ils emportent une amélioration de la situation vis-à-vis du risque inondation : diminution globale de la vulnérabilité et non augmentation de l'emprise au sol.

Les ESR sont repérés sur les planches du zonage (périmètre jaune) et sont composés de différents zonages : BLEU CLAIR, ROUGE, VIOLET et pour certains de secteurs non inondables. En complément des règles relatives à ces zonages (articles « est interdit » et « est admis » des Titres 2, 3 et 5 du présent chapitre), qui restent applicables dans le périmètre de l'ESR, y est également ADMISE :

La création de bâtiments intégrés à un projet d'aménagement d'ensemble basé notamment sur des opérations de démolition / reconstruction, sous réserve :

1. Pour ce qui relève de la responsabilité de la collectivité pilote du projet d'ensemble, que le projet d'aménagement d'ensemble :

- soit défini par un schéma directeur piloté et arrêté par la collectivité (par le biais d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC), d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP), d'une Déclaration de Projet (DP), etc.) ;
- n'induit pas d'augmentation de l'emprise au sol bâtie cumulée sur les secteurs ROUGE de l'ESR (emprise au sol initiale calculée au 1<sup>er</sup> janvier 2016) ;
- soit accompagné d'une diminution globale de la vulnérabilité de l'ESR face au risque inondation, attestée par un diagnostic de vulnérabilité s'attachant à :
  - > démontrer la diminution de la surface de plancher sous la cote de référence ;
  - > démontrer la suppression des logements implantés sous la cote de référence ;
  - > établir un plan de gestion de crise adaptée à la population projetée au droit de l'ESR, en lien avec le Plan Communal de Sauvegarde ;
  - > assurer la meilleure continuité d'activité possible et un retour rapide à la normale après l'inondation ;
  - > définir une implantation optimale des stationnements en zone inondable afin de diminuer le risque d'emportement des véhicules ;
  - > définir les mesures d'affichage et de communication à mettre en œuvre pour sensibiliser les habitants au risque inondation et les informer des mesures à prendre en cas d'inondation ;

2. Pour ce qui relève de la responsabilité du pétitionnaire porteur du projet de bâtiment :

- que la création du bâtiment respecte les principes définis par le schéma directeur ;
- que les 1<sup>ers</sup> planchers aménagés des bâtiments soient calés au minimum à la cote PHE + 20 cm ;
- Par dérogation, les *aires de stationnement fermées nécessaires au bâtiment reconstruit* peuvent être implantées sous la cote PHE + 20 cm, sous l'emprise de la construction uniquement, sous réserve :
  - que le site fasse l'objet d'un affichage et d'un *plan de gestion de crise\** permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte,
  - pour les *aires souterraines* (par dérogation):
    - que les accès et émergences soient implantés au minimum à la cote PHE + 50 cm et qu'un diagnostic de vulnérabilité atteste de la non dangerosité de l'aménagement (notamment d'un point de vue hydraulique, afin de ne pas situer les accès au droit des axes principaux d'écoulement),
    - qu'une étanchéité suffisante et des moyens d'assèchement adéquats soient mis en œuvre,
    - que le site fasse l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise\* permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte.
- que les mesures de mitigation\* soient mises en œuvre.

Titre 5

ZONE VIOLETTE

Zone d'aléa résiduel : zone comprise entre l'enveloppe de la crue exceptionnelle\* et l'enveloppe de la crue de référence\*.

**Article 1 : Sont interdits :**

- (a) *La création ou l'extension* de plus de 20 % d'emprise au sol ou de plus de 20 % de l'effectif des établissements stratégiques\*, sauf si l'impossibilité de toute implantation alternative en dehors de la zone inondable est démontrée.
- (b) La création ou l'extension d'aires d'accueil des gens du voyage sauf si impossibilité d'une implantation alternative en dehors de la zone inondable.
- (c) *La création ou l'aménagement de sous-sols*, à l'exception des cas particuliers mentionnés à l'article 2.

**Article 2 : Sont admis :**

**Tout ce qui n'est pas interdit à l'article 1 est autorisé sous réserve, pour la création ou l'extension de bâtiments, de respecter les dispositions suivantes :**

- (a) En tout point des constructions, les premiers planchers aménagés\* doivent être implantés à minima 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel sous le point considéré.
- (b) Par exception à l'article (a), peut être réalisée sans respecter la réhausse de 20 cm :
- l'extension des locaux d'hébergement existants (*y compris par changement de destination ou création de surface de plancher*) dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol\* supplémentaire,
  - l'extension des bâtiments d'activité ou de stockage (*y compris par changement de destination ou création de surface de plancher*) dans la limite de 20 % d'emprise au sol supplémentaire,
  - la création d'annexe\* dans la limite de 20 m<sup>2</sup>,
  - l'implantation des parkings fermés dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol\* par logement sur l'unité foncière.
- (c) Dans le cas de création d'aire de stationnement collective\* souterraine, que leur accès soit situé à minima 50 cm au-dessus du niveau du terrain naturel et qu'une étanchéité suffisante et des moyens d'assèchement adéquats soient mis en œuvre.
- (d) Mise en œuvre des mesures de mitigation\* sur l'ensemble du bâtiment : dans le cas d'un projet sur l'existant (extension, changement de destination), la mise en œuvre des mesures de mitigation est simplement recommandée.

## 4. Règles applicables aux constructions existantes

Les mesures de réduction de vulnérabilité énoncées au présent chapitre concernent les biens et activités implantés antérieurement à l'approbation du présent PPRi. Elles ont pour vocation de réduire l'effet des dommages d'une inondation sur les biens existants.

### **Titre 1. Règles applicables dans les zones concernées par l'aléa de référence (BLEU FONCÉ, BLEU CLAIR et ROUGE)**

Sont autorisés les travaux d'entretien et de gestion courants (incluant notamment les aménagements intérieurs, les réfections de bâtiments, les remplacements de matériaux...) des *bâtiments existants* et les travaux destinés à réduire les risques pour les occupants.

#### **Article 1 : Prescriptions**

Les prescriptions **hiérarchisées** suivantes sont rendues **obligatoires** :

- à hauteur de 10 % au maximum de la valeur vénale du bien, sauf lorsque l'impossibilité technique de leur mise en œuvre est dûment attestée par un homme de l'art. Si le plafond de 10% de la valeur vénale du bien est dépassé les dispositions restant à mettre en œuvre doivent être considérées comme des recommandations et non des prescriptions.
- elles doivent être mises en œuvre dans un délai maximal de 5 ans à compter de la date d'approbation du PPRi. Par exception, ce délai est réduit à 2 ans pour les mesures de réduction de la vulnérabilité à mettre en œuvre sur le secteur de la Cité de la Gardanne.

Sont donc rendus obligatoires :

(a) La réalisation d'un **diagnostic de vulnérabilité\*** :

Lorsqu'il concerne :

- > un **ERP** de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> catégorie, quel que soit le type,
- > une **construction à usage d'activité** de plus de 20 salariés,
- > un **établissement stratégique\* ou sensible\***,
- > le cas particulier de la **cité de la Gardanne** (cf ci-dessous),

Le diagnostic devra être réalisé par une personne ou un organisme qualifié en matière d'évaluation des risques naturels et de leurs effets socio-économiques. Ses conclusions doivent permettre de préciser la façon dont les mesures rendues obligatoires (alinéas b) à h) ci-dessous) doivent être mises en œuvre.

Pour tous les autres types de bâtiment, il pourra être réalisé par le propriétaire : il s'agira alors d'un **auto-diagnostic\***.

Une démarche de diagnostic de vulnérabilité spécifique, incluant des diagnostics détaillés à l'échelle de chaque bâtiment d'habitation, doit également être menée par le propriétaire-bailleur sur le secteur de la  cité de la Gardanne  (cf. périmètre ESR). Ses conclusions doivent permettre de préciser la façon dont les mesures rendues obligatoires (alinéas (b) à (h) ci-dessous) doivent être mises en œuvre, en les adaptant aux spécificités de ce secteur particulièrement vulnérable.

- (b) Dans les bâtiments situés dans les secteurs d'aléa fort (cf. carte en annexe), aménagement d'une  zone de refuge \* de structure et dimensions suffisantes (cf. lexique).

Dans l'hypothèse où cette zone ne serait techniquement pas réalisable, il appartient au propriétaire de la construction d'en informer la commune en charge de l'établissement du Plan Communal de Sauvegarde\* mentionné au chapitre 5.

Par exception, dans le cas particulier de la Cité de la Gardanne, l'éventuel constat d'impossibilité technique de réaliser des zones refuges dans certaines habitations doit conduire à la création d'une ou plusieurs  zones refuges collectives  définies dans le diagnostic de vulnérabilité spécifique élaboré à l'échelle de la cité (c.f. alinéa (a) ci-dessus).

- (c) Un  système d'obturation, temporaire ou permanent , des ouvertures dont tout ou partie se situe en-dessous de la  cote PHE + 20 cm  doit être prévu pour être utilisé en cas d'inondation afin d'empêcher l'eau de pénétrer, au moins lors des inondations les plus courantes : clapets anti-retour, dispositifs anti-inondation (batardeaux\*), etc. Pour ces derniers, leur hauteur sera au minimum de 0,50 m et limitée à 0,80 m afin de permettre leur franchissement par les secours et d'éviter une différence de pression trop importante entre l'intérieur et l'extérieur.

- (d) Les  gros équipements électriques et matériels sensibles à l'eau  (tableau électrique, programmateur, module de commande, centrale de ventilation, climatisation...) doivent être placés au minimum à 0,20 m au-dessus de la  cote PHE .

Ces travaux de réduction de la vulnérabilité sont obligatoires dans la limite du respect des normes (notamment électriques).

- (e) Les  citernes et aires de stockage des polluants ou dangereux  doivent être implantées au minimum à 0,20 m au-dessus de la  cote PHE .

A défaut, les citernes, cuves ou bouteilles qui ne peuvent pas être implantées au-dessus de la  cote PHE + 20 cm  doivent être arrimées à un massif de béton servant de lest. Les citernes enterrées doivent être lestées et ancrées. Les orifices non-étanches et événements doivent être situés au-dessus de la  cote PHE + 20 cm .

- (f) Les  aires de stationnement collectives \* de véhicules doivent faire l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise appropriés.

Les aires de stationnement  souterraines  doivent faire l'objet d'une attention toute particulière compte-tenu de la dangerosité de ces équipements en cas de crue. En particulier, le plan de gestion de crise doit permettre d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte.

- (g) La création d' orifices de décharge au pied des murs de clôture existants .

(h) Les matériaux stockés, les objets ou les équipements extérieurs susceptibles de provoquer des impacts non négligeables (embâcles, pollutions...) ne doivent pas pouvoir être emportés par la crue (arrimage, ancrage, mise hors d'eau...).

Dans le cas d'installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés, notamment au titre des articles L.214-1 à 7 du Code de l'Environnement, les zones de stockage doivent répondre aux exigences imposées par arrêté préfectoral.

**Important** : Les prescriptions ci-dessus sont hiérarchisées en ordre décroissant de priorité. Dans l'hypothèse où le coût de mise en œuvre d'une des mesures est supérieur à 10 % de la valeur vénale du bien, le caractère obligatoire disparaît sur cette mesure uniquement : il convient alors d'étudier la réalisation de la mesure suivante.

A titre d'exemple : si la réalisation de la zone refuge (mesure n°2) dépasse 10 % de la valeur vénale du bien, ces travaux ne sont plus obligatoires et leur mise en œuvre ne relève plus que de la recommandation. Les mesures suivantes, et en premier lieu la réhausse des équipements électriques et matériels sensibles à l'eau (mesure n°3), restent quant à elles toujours obligatoires, dans cette même limite de 10 % de la valeur vénale du bien.

## **Article 2 : Recommandations**

- (a) La mise en œuvre de la totalité des *mesures issues du diagnostic de vulnérabilité\** non rendues obligatoires par l'article 1
- (b) Lors de travaux ou d'aménagements intérieurs des *constructions existantes*, il est recommandé que les parties d'ouvrage situées au-dessous de la *cote PHE + 20 cm* (menuiseries, cloisons, vantaux, revêtements de sols et murs, isolations thermiques et phoniques...) soient constitués de matériaux insensibles à l'eau.
- (c) Il est recommandé que le *réseau et le tableau de distribution électrique* soient conçus et réalisés de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans le niveau inondable tout en maintenant l'alimentation électrique dans les niveaux hors d'eau.

## **Titre 2. Règles applicables dans la zone VIOLETTE (concernée par l'aléa résiduel)**

Sont autorisés les travaux d'entretien et de gestion courants (incluant notamment les réfections, aménagements, remplacements...) des *bâtiments existants* et les travaux destinés à réduire les risques pour les occupants.

La mise en œuvre de l'ensemble des règles présentées au titre 1 ci-dessus est recommandée sur les *constructions existantes*.

## **5. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde**

### **Titre 1. Prescriptions : dans les secteurs concernés par l'aléa de référence**

Les mesures de prévention suivantes doivent être réalisées ou mises en œuvre dans un délai maximum de 5 ans après l'approbation du PPR pour ce qui concerne l'existant.

Elles doivent être mises en œuvre immédiatement dans chaque projet nouveau.

#### **Article 1 : Pour les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents**

- Établir ou mettre à jour le Plan Communal de Sauvegarde (*PCS\**) prévu par le décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005 pris en application de l'article 13 de la loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile. Le *PCS* doit être établi dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du PPR.  
Le PCS doit notamment être complété en ce qui concerne le secteur particulier de la *Cité de la Gardanne*, afin de définir un plan d'alerte et d'évacuation adapté aux spécificités du secteur, en lien avec les niveaux d'alerte du Service de Prévision des Crues (SPC) Méditerranée-Est et de la cellule de surveillance météorologique pilotée par les collectivités. L'élaboration du plan d'évacuation devra conduire, si nécessaire, à la définition d'un plan de stationnement adapté permettant l'accès des engins de secours en cas de crue.
- Établir un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (*DICRIM*), conformément aux dispositions définies à l'article R.125-11 du Code de l'Environnement.
- Réaliser régulièrement des *campagnes d'information des riverains* sur le risque inondation selon les modalités propres à la collectivité.

#### **Article 2 : Pour les maîtres d'ouvrages des infrastructures routières publiques (Etat, départements, EPCI) et les gestionnaires de réseaux et services publics**

- Établir, dans un délai de trois ans, un *plan d'alerte et d'intervention*, en liaison avec le service départemental d'incendie et de secours et les autres services compétents de l'Etat, visant la mise en sécurité des usagers des voies publiques.
- Établir un *diagnostic de vulnérabilité\** :
  - > des réseaux de transport en commun,
  - > des réseaux de transport de fluides.

Ce diagnostic vise à définir les dispositions constructives et toutes les mesures adaptées pour permettre le fonctionnement normal de l'activité ou, a minima, pour supporter sans dommage structurel une immersion prolongée tout en assurant un redémarrage rapide du service après le retrait des eaux.

Règlement – PPRI sur la commune de Marseille (approuvé le 24 février 2017)

Il vise également à fournir les éléments nécessaires à l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de protection contre les inondations. Ce plan doit exposer :

- > les mesures préventives destinées à diminuer la vulnérabilité de l'existant, et celles destinées à diminuer la vulnérabilité des équipements futurs,
- > les mesures prises pendant la crue pour prévenir les dégâts causés par les eaux, en identifiant précisément les ressources internes et les ressources externes mobilisées, et celles prises pendant la crue pour assurer un service minimum,
- > les procédures de remise en état et de redémarrage du service après la crue.

### **Article 3 : Pour les personnes privées, physiques ou morales, et les responsables d'établissements publics ou privés**

- Démolir tout bâtiment ou toute installation menaçant ruine.
- Évacuer les matériaux et déchets pouvant être emportés par une crue susceptibles de provoquer des impacts non négligeables (embâcles\*, pollutions...).
- Dans les lieux d'hébergement collectif (plus de deux logements avec accès commun), mettre en œuvre des mesures de sécurisation, notamment prévoir une zone de refuge de structures et de dimensions suffisantes.
- Pour les aires de camping caravannage, prévoir une aire de regroupement hors de l'emprise de la crue.

### **Titre 2. Recommandations : dans les secteurs concernés par l'aléa inondation**

- Maîtriser l'urbanisation dans les zones situées à l'intérieur du champ d'inondation des crues exceptionnelles\*.
- Adapter les voies d'accès aux habitations et aux équipements par les services et les matériels de secours, tout en veillant à ne pas entraver le libre écoulement de crues.
- Installer les locaux à sommeil au-dessus de la cote PHE + 20 cm.
- Protéger les bâtiments des entrées d'eau en cas de crue. A cet effet, les ouvertures peuvent être équipées de dispositifs d'obturation partielle, capables de résister aux pressions hydrauliques.
- Vérifier la bonne tenue des murs, des ouvrages de protection et des digues, de manière régulière et après chaque crue.
- Pour les communes ou les EPCI compétents, recenser et piloter les diagnostics de vulnérabilité\* des ERP situés en aléa fort. Piloter le processus de réduction de vulnérabilité issu du diagnostic.

**6. ANNEXE**



PRÉFET DES  
BOUCHES-DU-RHÔNE  
Direction départementale  
des Territoires et de la Mer

**DOSSIER DE DEMANDE DE SUBVENTION AU  
TITRE DU FOND DE PRÉVENTION DES RISQUES  
NATURELS MAJEURS (FPRNM)**

DOSSIER A REMETTRE A LA DDTM 13- Service Urbanisme – Pôle Risques  
16, rue Antoine Zattara 13332 Marseille cedex 3

**ETAPES DE LA PROCEDURE**

(décret n°99-1060 du 16 décembre 1999 relatif aux subventions de l'État pour des projets d'investissement)

**A - RECEVABILITE DU DOSSIER**

Lettre de l'administration au pétitionnaire dans un délai maximum de 2 MOIS à compter de la date de dépôt.

**Aucun commencement du projet ne peut être opéré avant la date à laquelle le dossier est considéré comme complet.**

**B - INSTRUCTION DE LA DEMANDE**

Délai maximum de 6 mois à compter de la date de recevabilité. Le pétitionnaire peut commencer les travaux après réception de l'accusé de réception de dossier complet (qui ne vaut pas promesse de subvention), sous réserve d'en informer le pôle risque de la DDTM 13.

- si avis favorable : notification par courrier de l'ARRÊTÉ PREFECTORAL D'ATTRIBUTION DE SUBVENTION. Le pétitionnaire dispose d'un délai de 2 ans pour commencer les travaux.

**Le versement de la subvention intervient à l'achèvement des travaux, au vu des factures et à l'issue du contrôle par l'administration du service fait.**

- si avis défavorable : notification par courrier du refus d'attribution de subvention.

## **RAPPEL DES MESURES FINANCABLES DANS LE CADRE DE LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE FACE AU RISQUE INONDATION:**

La Loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement a créé le **Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs** (FPRNM, dit « Fonds Barnier »). L'article L. 561-3 du code de l'Environnement fixe la nature des dépenses que ce fonds est chargé, dans la limite de ses ressources, de financer, ainsi que la nature des mesures de prévention au financement desquelles le fonds peut contribuer et les conditions auxquelles ce financement est subordonné.

Il précise entre autres que le FPRNM peut contribuer au financement des **études et travaux de prévention** définis et rendus obligatoires par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé en application du 4° du II de l'article L. 562-1 sur des biens à usage d'habitation ou sur des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles relevant de **personnes physiques ou morales** employant moins de vingt salariés et notamment d'entreprises industrielles, commerciales, agricoles ou artisanales. Le taux maximum de subvention est de :

- 20% des dépenses éligibles réalisées sur les biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles,
- 40% des dépenses éligibles réalisées sur des biens utilisés à usage d'habitation ou à usage mixte.

Conformément aux dispositions prévues à l'article R.562-5 du Code de l'Environnement, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

Les mesures rendues obligatoires pour votre bien **sont consultables dans le règlement du PPRi de votre commune** que vous trouverez sur le site internet des services de l'Etat dans le département (<http://www.bouches-du-rhone.gouv.fr/>) ou dans votre mairie.

**PHASE 1 : Eligibilité financière de votre projet au titre du FPRNM**

En préalable à la production de votre dossier complet de demande de subvention, vous devez faire établir une estimation de votre bien par les domaines, un office notarial, ou une agence immobilière.

Cette estimation, ainsi qu'une estimation sommaire des travaux projetés, nous permettra de définir le montant de travaux éligibles pour votre demande de subvention dans le cadre de la limite des 10% de la valeur vénale du bien.

**Nous vous conseillons de vérifier votre éligibilité avant de monter un dossier complet.**

Calcul de vérification de l'éligibilité :

Montant des Travaux envisagés:  $T = \dots\dots\dots\text{€}$

Valeur vénale du bien bâti:  $V = \dots\dots\dots\text{€}$

10 % de la valeur vénale :  $v = 10\% \times V = \dots\dots\dots\text{€}$

Ce résultat « v » est le montant maximum éligible pour la subvention FPRNM.

Si  $v < T$  alors travaux inéligibles

Si  $v \geq T$  alors travaux éligibles

**IMPORTANT** : Pour la création d'une zone refuge, lire en détails le règlement du PPRi approuvé qui précise les surfaces maximales finançables.

Si votre dossier est éligible, vous pouvez constituer un dossier de demande de subvention => PHASE 2

**PHASE 2 : votre projet est ELIGIBLE financièrement au titre du FPRNM**

**1. LISTE DES PIÈCES À JOINDRE À VOTRE DEMANDE DE SUBVENTION :**

Dans le cas où un diagnostic de vulnérabilité est rendu obligatoire par le PPRi, la demande de subvention pour la réalisation du diagnostic et celle pour la réalisation des travaux feront l'objet de dossiers séparés : la demande de subvention pour travaux sera présentée après l'établissement du dossier de diagnostic.

**Cas général :**

Pièces nécessaires	Pièces fournies
La présente demande de subvention datée et signée du propriétaire, de l'exploitant ou du gestionnaire des biens concernés ou de son mandataire indiquant sa qualité à agir, et portant, le cas échéant, référence précise de la mesure du PPRi dont il doit être fait application, ou du représentant de la commune ou du groupement de communes compétent	<input type="checkbox"/>
Photocopie Carte Nationale d'Identité	<input type="checkbox"/>
Justificatif de domicile (facture ERDF , Télécom...)	<input type="checkbox"/>
Certificat de propriété ou autorisation de faire les travaux du propriétaire	<input type="checkbox"/>
Joindre un RIB	<input type="checkbox"/>
Un plan de localisation de l'unité foncière concernée et du zonage PPRi avec indication complète de la référence cadastrale	<input type="checkbox"/>
Un document attestant de la souscription pour les biens concernés d'un contrat d'assurance dommages en cours de validité (« multirisques habitation » incluant la garantie contre les catastrophes naturelles ou équivalent pour une activité.	<input type="checkbox"/>
En cas de sinistre déjà survenu, une attestation de l'entreprise d'assurance du propriétaire indiquant le montant des indemnités versées au titre de la garantie contre les effets des catastrophes naturelles et la nature des travaux de remise en état pour lesquels ces indemnités ont été versées, ainsi que la copie des factures d'entreprises ayant réalisé ces travaux ou, dans le cas où ces travaux n'ont pas été réalisés, un devis détaillé permettant d'identifier les travaux de remise en état susceptibles de contribuer à la réalisation des opérations, études et travaux de prévention et le surcoût éventuel généré par ces derniers	<input type="checkbox"/>
Un devis détaillé du coût des opérations, études et travaux nécessaires comprenant un descriptif précis de la nature des travaux envisagés accompagné le cas échéant de tout élément utile à la compréhension du projet : fiche d'auto diagnostic ou diagnostic de réduction de la vulnérabilité réalisé par une personne compétente, plan(s) éventuel(s), photographie(s) éventuelle(s). Le descriptif des travaux et le devis devront clairement distinguer les travaux qui répondent aux objectifs de réduction de la vulnérabilité	<input type="checkbox"/>
Si les travaux nécessitent une demande de Permis de Construire ou une Déclaration de Travaux, le récépissé de dépôt de la demande sera fourni.	<input type="checkbox"/>

**Cas particuliers (concerne les cas liés aux mandataires ou exploitants) :**

Pièces nécessaires	Pièces fournies
<p>Dans le cas où un <b>mandataire professionnel</b>, régi par la loi du 2 janvier 1970, dite loi «Hoguet», est désigné pour le dépôt du dossier, le dossier comprend en outre :            Une photocopie du mandat de gestion « type loi Hoguet », accompagnée d'une photocopie de la carte professionnelle « gestion immobilière »</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Dans le cas où un <b>mandataire non professionnel</b>, régi par la loi du 2 janvier 1970, dite loi «Hoguet», le dossier comprend en outre :            Une procuration sous seing privé, dûment signée des deux parties, ou une procuration autorisant un mandataire nommément désigné à prendre tous les engagements, à déposer le dossier et à recevoir, pour le compte du propriétaire, de l'exploitant ou du gestionnaire tout courrier envoyé par lui</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Si les travaux sont exécutés par un <b>exploitant ou un gestionnaire locataire des biens</b>, le dossier comprend en outre :            Une déclaration sur l'honneur du locataire selon laquelle le propriétaire ne s'est pas opposé aux travaux et n'a pas déclaré les entreprendre lui-même</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Dans le cas d'une demande de subvention présentée pour des <b>études et travaux de prévention intéressant des biens d'activités professionnelles</b> en application du 4° du I de l'article L. 561-3 du code de l'environnement, le dossier comprend en outre :            une attestation de la chambre d'agriculture, de la chambre de commerce et d'industrie, de la chambre des métiers ou de tout autre organisme chargé de la tenue d'un registre de publicité légale indiquant la nature de l'activité exercée, son régime juridique et le nombre de salariés employés par la personne physique ou morale concernée à la date de la demande de subvention</p>	<input type="checkbox"/>







**8. PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL DU PROJET:**

DEPENSES			RESSOURCES		
	Montant HT	Montant TTC		Montant HT	Montant TTC
Travaux :			<u>Aides publiques</u>		
			Etat FPRNM		
			Autres :		
			<u>Autofinancement :</u>		
			Fonds propres		
			Emprunt		
TOTAL			TOTAL		

**9. ENGAGEMENTS DU DEMANDEUR** (cocher les cases nécessaires)

Je demande à bénéficier des aides au titre du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM), et

J'atteste sur l'honneur:

Ne pas avoir sollicité pour le même projet, une aide autre que celles indiquées sur le présent formulaire de demande d'aide,

L'exactitude des renseignements fournis dans le présent formulaire et les pièces jointes,

Etre propriétaire des biens mobiliers sur lesquels l'implantation est projetée,

Ou avoir obtenu de la part des propriétaires des biens immobiliers sur lesquels la ou les implantations sont projetées, l'autorisation de réaliser ces engagements,

Ne pas récupérer la TVA (si les dépenses prévisionnelles sont présentées en TTC)

Récupérer en totalité la TVA

Récupérer partiellement la TVA

Le bâtiment était existant avant l'approbation du PPRi de ma commune.

**NON COMMENCEMENT de PRESTATION AVANT ATTRIBUTION de l'ARRETE de SUBVENTION**

Je prends note, que le commencement des prestations (diagnostics --1<sup>ère</sup> phase ou les travaux -- 2<sup>ème</sup> phase) ne peut démarrer avant la date d'attribution de l'arrêté de subvention (ou éventuellement de celle du courrier attestant du caractère complet de mon dossier) ; sinon je ne pourrai bénéficier de la subvention.

Fait à ....., le .....

Signature, qualité et état civil du demandeur ou du représentant légal  
et cachet du demandeur

Le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) permet le financement de plusieurs types de mesures de prévention.

Il est régi notamment par :

- l'arrêté du 12 janvier 2005 relatif aux subventions accordées au titre du financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs de mesures de prévention des risques naturels majeurs.

Pour les particuliers les travaux éligibles à une subvention sont ceux prescrits par le PPRi selon le zonage.

Les conditions d'éligibilité sont précisées par les textes suivants:

- la circulaire du 23 avril 2007 relative au financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) de certaines mesures de prévention: voir en particulier les pages 34 et 36,

- l'article L561-3 du Code de l'Environnement: voir en particulier le § II-4,

- le décret n°99-1060 du 16 décembre 1999 relatif aux subventions de l'Etat pour des projets d'investissement qui précise les modalités d'instruction,

- la circulaire du 19 octobre 2000 d'application du décret n°99-1060 du 16 décembre relatif aux subventions de l'Etat pour les projets d'investissement qui précise le contenu général des dossiers à présenter et les délais d'instruction,

- l'arrêté du 5 juin 2003 relatif à la constitution du dossier pour une demande de subvention de l'Etat pour un projet d'investissement

- la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

- la loi n° 2010-1657 du 29 décembre 2010 de finances pour 2011

- l'arrêté du 28 avril 2010 fixant le montant maximal des subventions accordées pour les acquisitions amiables de biens sinistrés et les mesures mentionnés au 2° du I de l'article L. 561-3 du code de l'environnement



PREFET DES  
BOUCHES-DU-RHÔNE  
Direction départementale  
des Territoires et de la Mer

Service  
Urbanisme

16, rue A. Zaltera  
13332 MARSEILLE 3

Approuvé par arrêté  
préfectoral le  
27 juin 2012

# COMMUNE DE MARSEILLE

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

### MOUVEMENTS DIFFERENTIELS DE TERRAIN

Phénomène de retrait / gonflement des argiles

### *1 – NOTE DE PRESENTATION*

## SOMMAIRE

<b>Chapitre I : - Justification, procédure d'élaboration et contenu du P.P.R.</b>	<b>P 2</b>
<b>I.1.: Les Plans de Prévention des Risques</b>	
<b>I.2.: Le dossier de Marseille</b>	
<b>I.3.: Les procédures</b>	
<b>I.4.: La sécurité civile et la solidarité</b>	
<b>Chapitre II: - La commune de Marseille– Présentation et Risques prévisibles</b>	<b>P 9</b>
<b>II.1.: Présentation de la commune</b>	
<b>II.2.: Risques prévisibles</b>	
<b>II.3.: Géologie</b>	
<b>II.4.: Hydrogéologie</b>	
<b>II.5.: Description des phénomènes</b>	
<b>II.6.: Sinistres observés dans le département</b>	
<b>II.7. : Caractérisation de l'aléa</b>	
<b>II.8. : Caractérisation des enjeux et vulnérabilité</b>	
<b>Chapitre III: - Le zonage du P.P.R.</b>	<b>P 16</b>

## CHAPITRE I

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

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

En application de l'article L.562 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 (PPR).

#### I-1. Les Plans de Prévention des Risques (P.P.R.)

**Le PPR est l'outil qui permet d'afficher et de pérenniser la prévention.**

Il doit contenir des informations tant sur les risques potentiels et les techniques de prévention que sur la réglementation et l'utilisation du sol. Il permet d'améliorer la sécurité des personnes et des biens et de limiter les dommages, résultats des effets des catastrophes naturelles. 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, sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur.

#### I-2. Le Dossier de Marseille

Pour informer la population et faire connaître ces mesures, souvent simples à mettre en place et peu coûteuses, l'élaboration d'un Plan de Prévention des risques (PPR) est une des solutions les plus efficaces.

Les plans de prévention présentent l'avantage de pouvoir être rapidement et simplement réalisés. Du fait de l'importance des informations et des données techniques disponibles (études et reconnaissances géotechniques, rapports de compagnies d'assurance etc...), il s'avère que ce type de document peut être établi à un coût relativement réduit.

Ainsi il a été décidé par arrêté préfectoral du 6 juillet 2005 de prescrire l'établissement d'un P.P.R. pour le risque "mouvements de terrain – retrait/gonflement des argiles sur la totalité du territoire de la commune.

Le dossier du P.P.R. comprend:

- le présent rapport de présentation (pièce n° 1)
- le document graphique à l'échelle du 1/10 000<sup>ème</sup> (pièce n° 2)
- le règlement (pièce n° 3)
- les annexes (pièce n° 4)

Ces annexes sont données à titre informatif.

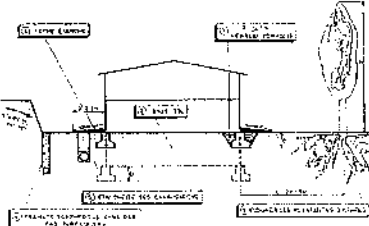

Ce dossier de P.P.R. ne concerne que l'aléa retrait/gonflement des argiles. Il ne traitera pas des mouvements de terrain d'autres natures comme les chutes de blocs, les écroulements de fronts rocheux, les glissements de terrain ou les effondrements.

Les phénomènes de retrait et de gonflement de certains sols argileux ont été observés depuis longtemps dans les pays à climat aride et semi-aride où ils sont à l'origine de nombreux dégâts causés tant aux bâtiments qu'aux réseaux et voiries. En France, où la répartition pluviométrique annuelle est plus régulière et les déficits saisonniers d'humidité moins marqués, ces phénomènes n'ont été mis en évidence que plus récemment, en particulier à l'occasion des sécheresses de l'été 1976, et surtout des années 1989-90.

Les dégâts observés en France concernent principalement le bâti individuel.

Depuis 1989, date à laquelle ce phénomène est considéré comme catastrophe naturelle en France, plusieurs centaines de milliers d'habitations ont ainsi été touchées et le montant total des indemnisations versées à ce titre en fait la deuxième cause d'indemnisation derrière les inondations.

Le département des Bouches-du-Rhône fait partie des départements concernés par ce phénomène, puisque 35 arrêtés interministériels y ont été pris entre 1989 et 2003, reconnaissant l'état de catastrophe naturelle pour ce seul aléa dans 50 communes, soit 42% des 119 communes que compte le département. Dans le cadre de l'étude d'aléa achevée en août 2004 par le BRGM, 3 711 sites de sinistres, répartis dans 76 communes, ont ainsi été recensés et localisés, ce qui constitue une estimation approchée, quoique vraisemblablement minorée, de la réalité.

<b>Des règles constructives simples permettent de limiter les désordres</b>	
<b>Objectifs :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; délimiter les zones d'aléa potentiel</li><li>&gt; diffuser auprès des maîtres d'ouvrages et constructeurs des règles préventives pour diminuer la sinistralité</li></ul>	 <p>Le diagramme illustre une coupe transversale d'une maison avec des fondations. Des zones d'aléa potentiel sont indiquées par des lignes pointillées et des étiquettes : 'Zones d'aléa potentiel' au-dessus de la maison, 'Zones d'aléa potentiel' au-dessous des fondations, et 'Zones d'aléa potentiel' au-dessous du sol. Des mesures préventives sont indiquées par des lignes pointillées et des étiquettes : 'Mesures préventives' au-dessus de la maison, 'Mesures préventives' au-dessous des fondations, et 'Mesures préventives' au-dessous du sol.</p>
<small>Service Aménagement et Risques Naturels 22 mars 2004</small>	<p>Pourtant il est possible de construire des maisons sur des sols argileux sensibles au phénomène de retrait-gonflement, à condition de respecter un certain nombre de règles préventives simples à mettre en œuvre et qui n'entraînent pas de surcoûts notables.</p> <p>Les objectifs des mesures du PPR sont pour l'essentiel de résister aux tassements différentiels et de limiter les variations hydriques au droit des constructions.</p> 

### I-3. Les Procédures

#### 1-3.1 - Elaboration du P.P.R.

La procédure d'élaboration, prévue par le 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 comprend trois phases successives:

### **Prescription:**

Le Préfet du département prescrit par arrêté l'établissement du P.P.R. (art. R. 562-1 du code de l'environnement).

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 définit les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet. Il fait l'objet d'une notification aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus en tout ou partie dans le périmètre du projet de plan. Cet arrêté est en outre affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le Département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département (art. R562-2 du code de l'environnement).

### **Association et concertation :**

Le projet de PPRN est transmis pour avis aux conseils municipaux des communes concernées, aux 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, aux organes délibérant du département et de la région et, éventuellement, à la Chambre d'agriculture et au Centre régional de la propriété foncière.

Le projet de PPR fait l'objet d'une concertation avec le public dont les modalités sont définies dans l'arrêté de prescription.

### **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. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement. En particulier, l'arrêté de mise à l'enquête est publié en caractères apparents quinze jours au moins avant le début de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le Département.

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 R.562-8 du code de l'environnement).

### **Approbation:**

Le projet de P.P.R., éventuellement modifié, ainsi qu'il est indiqué plus haut, est approuvé par arrêté préfectoral (article R-562-9 du code de l'environnement).

Cet arrêté fait l'objet d'une mention au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat dans le Département ainsi que dans un journal régional ou local diffusé 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 Local d'Urbanisme conformément à l'article L.126-1 du code de l'urbanisme.

### 1-3.2 - Révision et modification du P.P.R.:

Conformément à l'article L. 562-4-1 du code de l'environnement introduit par l'article 222 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement le P.P.R. peut être révisé ou modifié dans les termes suivants :

I. – Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon les formes de son élaboration. Toutefois, lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, la concertation, les consultations et l'enquête publique mentionnées à l'article L. 562-3 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

II. – Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut également être modifié. La procédure de modification est utilisée à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Le dernier alinéa de l'article L. 562-3 n'est pas applicable à la modification. Aux lieu et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification.

## I-4. La Sécurité Civile

### I.4.1 - Les mesures de sécurité civile:

L'organisation de la sécurité civile repose sur les pouvoirs de police du Maire. Selon les articles L.2212-1 à L. 2212-5 du Code Général des Collectivités Territoriales, le Maire est chargé "d'assurer le bon ordre, la sûreté, la sécurité et la salubrité publiques" sur le territoire communal.

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 L 125-2 du code de l'environnement dispose que:

*... "Dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, 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 L. 125-1 du code des assurances. Cette information est délivrée avec l'assistance des services de l'Etat compétents, à partir des éléments portés à la connaissance du maire par le représentant de l'Etat dans le département, lorsqu'elle est notamment relative aux mesures prises en application de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile et ne porte pas sur les mesures mises en oeuvre par le maire en application de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales. "*

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.

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 faire appel aux moyens de la Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours (D.D.S.I.S.).

Le **nouveau dispositif ORSEC**, issu de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile (articles 13 à 29) et de son décret n° 2005-1157 du 13 septembre 2005 relatif au plan ORSEC sur "l'organisation des secours dans le cadre départemental en cas de sinistre", devient l'élément fondateur du dispositif global d'organisation inter-services permettant de faire face à tous type d'événements majeurs. L'idée d'un dispositif global d'organisation s'éloigne du strict cadre du plan.

Le recours à cet instrument progressif développe une pratique modernisée de la gestion des situations d'urgence permettant aux autorités publiques d'adapter de façon souple la réponse collective aux attentes de la population.

L'objectif de cette réforme du dispositif ORSEC étant également de permettre une meilleure culture sécurité civile de l'ensemble des acteurs pour améliorer la réactivité en cas d'événements majeurs. Le nouveau plan ORSEC s'appuie sur trois niveaux territoriaux : les départements, les zones de défense et les zones maritimes. Il s'articule autour de trois grands éléments :

1 - Un recensement et une analyse préalable des risques et des conséquences des menaces communs à tous les services obéissant à des approches distinctes pour le département, la zone et la mer.

2 - Le dispositif opérationnel, cœur actif du plan, définissant une organisation unique de gestion d'événement majeur pour la protection générale des populations, distinct pour le département, la zone et la mer mais répondant à une approche et à une articulation identiques. Il repose sur des dispositions générales définissant un dispositif capable de s'adapter à tout type de situation d'urgence, complétées par des dispositions spécifiques propres à certains risques particuliers préalablement identifiés lors du recensement. Cette nouvelle organisation est modulaire (elle comporte des outils utilisables selon les circonstances), progressive (elle est déployée selon l'ampleur de la crise et peut se renforcer), adaptée (aux risques prévisibles recensés) et adaptable (à toute autre situation non scénarisée). L'autorité préfectorale fixe des objectifs et des missions aux différents acteurs qui doivent se structurer et se préparer pour les mettre en œuvre. Les dispositions spécifiques développent les particularités propres aux risques identifiés, notamment les effets des risques, les scénarios, les contre mesures adaptées, les mesures spécifiques d'alerte des populations riveraines selon les dangers ou les actes réflexes des services intervenants.

3 - Les phases de préparation, d'exercices et d'entraînement nécessaires à la mise en œuvre opérationnelle. La connaissance mutuelle et préalable à l'événement des multiples participants au dispositif ORSEC est indispensable. Il s'agit de préparer à faire travailler ensemble dans des circonstances difficiles les services de l'Etat ou des collectivités territoriales et des personnes privées (associations, entreprises, gestionnaires de réseaux...).

#### I.4.2 – 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 l'article A.125-2 du code des Assurances 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 doivent d'abord se conformer aux règles de prévention exposées notamment dans le règlement du P.P.R.
- ils doivent 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 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (articles L.125-1 à L.125-6 du code des assurances).
- 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.
- à 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 édictées par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ont été élargies 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 prescrit ou approuvé,
- d'autres mesures de prévention plus spécifiques comme les évacuations temporaires et le relogement des personnes exposées à certains risques naturels majeurs.

La circulaire interministérielle du 23 avril 2007 relative au financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) de certaines mesures de prévention rappelle les conditions d'éligibilité et les procédures de gestion de ces financements.

## CHAPITRE II

----

### La Commune de Marseille

#### Présentation et Risques prévisibles

----

Le département des Bouches-du-Rhône offre un paysage particulièrement contrasté. Sa partie occidentale est constituée de plaines (Comtat, Crau, Camargue) d'où surgissent les Alpilles, tandis que sa partie orientale est formée de hauteurs calcaires (Sainte-Victoire, Trévaresse, Estaque, Sainte-Baume) séparées par des bassins où sont concentrées les populations humaines (Arc, Huveaune).

#### II.1 – Présentation de la commune

La commune fait partie de l'arrondissement de Marseille et de la communauté urbaine Marseille Provence Métropole. Elle se situe au sud du département, sa superficie est de 24 062 hectares et sa population, au recensement de 1999, était de 790 915 habitants.

Les formations géologiques "argileuses" qui affleurent plus spécialement sur la commune sont:

- les alluvions et cônes de déjection, les alluvions à limons argileux et les colluvions du Quaternaire,
- les sables, calcaires, marnes et argiles de l'Oligocène-Miocène inférieur,
- les calcaires de Piedautry, argiles et poudingues du Stampien,
- les argiles, marnes et grès du Maestrichtien inférieur,
- les marnes, grès et calcaires marneux du Turonien-Cénomaniens,
- les marno-calcaires, grès et sables du Crétacé supérieur,
- les calcaires et marnes noires du Gargasien,
- les calcaires argileux et marneux du Bédoulien,
- les calcaires argileux et les marnes de l'Hauterivien supérieur (faciès Urgonien),
- les marnes et calcaires argileux du Jurassique supérieur et Néocomien,
- les calcaires marneux du Jurassique,
- les dolomies de l'Hettangien,
- les calcaires argileux du Rhétien,
- les argiles rouge, gypse, dolomies et cargneules du Keuper (Trias) (cf. annexe I).

#### II-2 - Risques prévisibles

Le Bureau des Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.) a été chargé de réaliser la carte d'aléa retrait/gonflement des argiles et de la transposer en proposition de zonage réglementaire, pour l'ensemble du département des Bouches-du-Rhône.

L'aléa correspond par définition à la probabilité d'occurrence du phénomène. Il est ici approché de manière qualitative à partir d'une hiérarchisation des formations géologiques argileuses du

département vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement. Pour cela, on établit d'abord une carte de susceptibilité, sur la base d'une caractérisation purement physique des formations géologiques à partir des critères suivants:

- la proportion de matériau argileux au sein de la formation (analyse lithologique);
- la proportion de minéraux gonflants dans la phase argileuse (composition minéralogique);
- l'aptitude du matériau à absorber de l'eau (comportement géotechnique).

Pour chacune des formations argileuses ou marnieuses identifiées, le niveau d'aléa résulte en définitive de la combinaison du niveau de susceptibilité ainsi obtenu et de la densité de sinistres retrait-gonflement, rapportée à 100 km<sup>2</sup> de surface d'affleurement réellement urbanisée (pour permettre des comparaisons fiables entre formations).

En définitive, seulement 1,86 % de la superficie du département est située en zone d'aléa fort, tandis que 7,06 % du département est considéré en aléa moyen et 65,83 % en aléa faible. Le reste, soit 25,25 % du département correspond à des zones a priori non argileuses, en principe non exposées aux risques de retrait-gonflement (ce qui n'exclut pas la présence, localement, de poches ou de placages argileux non cartographiés).

### II.3 - Géologie

La connaissance de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux passe par une étude détaillée de la géologie du département, en s'attachant particulièrement aux formations géologiques contenant de l'argile (argiles proprement dites mais aussi marnes, altérites, alluvions, limons, sables argileux, tourbes, etc.). Il est en effet important de déterminer, pour chaque formation, la nature lithologique des terrains ainsi que les caractéristiques minéralogiques et géotechniques de leur phase argileuse.

Cette analyse a été effectuée principalement à partir des données déjà disponibles sur le sujet et notamment à partir des cartes géologiques à l'échelle 1/50 000 publiées par le BRGM, complétées par l'analyse de données de sondages contenues dans la Banque de données du Sous-Sol gérée par le BRGM, et par un certain nombre de dossiers géotechniques collectés dans les bureaux d'étude. Elle reflète donc l'état actuel des connaissances sur la géologie des formations superficielles des Bouches-du-Rhône, mais est susceptible d'évoluer au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles données locales sur le proche sous-sol.

Les formations géologiques affleurantes ou sub-affleurantes dans le département et considérées comme argileuses (au sens le plus large), sont brièvement décrites en annexe 1, après regroupement d'unités stratigraphiquement distinctes, mais dont les caractéristiques lithologiques, et donc le comportement supposé vis-à-vis du retrait-gonflement, sont comparables.

La carte géologique des formations argileuses et marnieuses est une carte synthétique qui résulte d'une analyse interprétative à partir des connaissances actuellement disponibles.

Cette synthèse géologique départementale montre que près d'environ 80% de la superficie du département est concernée par des formations à dominante argileuse plus ou moins marquée, et donc soumises à un risque potentiel de retrait-gonflement.

Les principales formations argileuses ou marnieuses qui affleurent dans le département des Bouches-du-Rhône sont, par ordre d'importance décroissante en terme de superficie, les *Tourbes, limons, sables et vases (Quaternaire)* (20,31 % de la superficie du département), les *Alluvions à limons argileux (Quaternaire)* (13,72 %), les *Colluvions (Quaternaire)* (10,11 %), les *Alluvions et cônes de déjection (Quaternaire)* (5,02 %), les *Marnes et calcaires argileux de l'Hauterivien supérieur (faciès Urgonien)* (3,79 %) et les *Calcaires de Piédaury, argiles et poudingues du Stampien* (2,06 %).

## II.4 - Hydrogéologie

Les fluctuations du niveau des nappes phréatiques peuvent avoir une incidence sur la teneur en eau (dessiccation ou imbibition) dans certaines formations à alternance argilo-sableuse, et contribuer ainsi au déclenchement ou à l'aggravation de mouvements de terrain différentiels.

Dans le département des Bouches-du-Rhône, ce sont essentiellement les nappes alluviales qui vont avoir une influence importante sur le retrait-gonflement des sols. En effet, les autres aquifères, notamment au niveau des plateaux, sont suffisamment profonds pour n'avoir que peu d'influence sur la teneur en eau de la tranche superficielle du sol, laquelle est soumise au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Ainsi, les alluvions récentes, qui correspondent au lit majeur des cours d'eau, sont largement baignées par la nappe alluviale, ce qui atténue le phénomène de retrait, puisque des remontées capillaires vont limiter la dessiccation. Cependant, les niveaux sablo-graveleux, à fortes perméabilités, peuvent être dénoyés, ce qui est de nature à aggraver la dessiccation de niveaux argileux sous-jacents, en cas de sécheresse prolongée.

## II.5 - Description des phénomènes

Le phénomène de retrait-gonflement concerne exclusivement les sols à dominante argileuse. Ce sont des sols fins comprenant une proportion importante de minéraux argileux et le plus souvent dénommés "argiles", "glaises", "marnes" ou "limons". Ils sont caractérisés notamment par une consistance variable en fonction de la quantité d'eau qu'ils renferment: plastiques, collant aux mains, lorsqu'ils sont humides, durs et parfois pulvérulents à l'état desséché.

Ainsi par leur structure particulière, certains minéraux argileux présentent de très fortes amplitudes de gonflement lorsque leur teneur en eau augmente et, inversement se rétractent en période de sécheresse. Ces variations de volume sont rarement uniformes et se traduisent par des tassements différentiels entre les secteurs qui sont soumis à l'évaporation (et à la succion des racines d'arbres) et ceux qui en sont protégés.

Retrait et gonflement sont deux mécanismes liés. Il arrive que leurs effets se compensent (des fissures apparues en été se referment parfois en hiver), mais la variabilité des propriétés mécaniques des sols de fondations et l'hétérogénéité des structures (et des régimes de contraintes) font que les phénomènes sont rarement complètement réversibles.

L'intensité de ces variations de volume, ainsi que la profondeur de terrain affectée par ces mouvements de "retrait-gonflement" dépendent essentiellement:

- des caractéristiques du sol (nature, géométrie, hétérogénéité);
- de l'épaisseur de sol concernée par des variations de teneurs en eau: plus la couche concernée par ces variations est épaisse, plus les mouvements en surface seront importants. L'amplitude des déformations s'amortit cependant assez rapidement avec la profondeur et on considère généralement qu'au-delà de 3 à 5 m, le phénomène s'atténue, car les variations saisonnières de teneurs en eau deviennent négligeables;
- de l'intensité des facteurs climatiques (amplitude et surtout durée des périodes de déficit pluviométrique...);
- de facteurs d'environnement tels que:
  - \* la végétation;
  - \* la topographie (pente);
  - \* la présence d'eaux souterraines (nappe, source...);
  - \* l'exposition (influence sur l'amplitude des phénomènes d'évaporation).

**Remarques:** le rôle de la végétation dans l'apparition des désordres sur des terrains argileux en période de sécheresse est avéré. L'absorption d'eau par le système racinaire des végétaux crée une dépression locale dans le sol. Cette dépression crée un gradient qui permet un rééquilibrage des teneurs en eau. Or dans les terrains argileux très peu perméables, ce rééquilibrage est très lent et on peut constater des variations en eau saisonnières importantes et progressives. En période de bilan hydrique négatif, une fondation située dans le domaine d'influence de l'arbre subira une distorsion verticale et horizontale. Les mécanismes s'inversent quand le bilan hydrique redevient positif. La distance et la profondeur d'action de la végétation dépendent de paramètres comme l'espèce, la croissance de l'arbre, du climat.

Les dégâts observés en France concernent principalement le bâti individuel. En effet des maisons individuelles légères et fondées superficiellement résistent parfois mal à de tels mouvements de sol, ce qui se traduit par des désordres tels que la fissuration des façades et des soubassements mais aussi des dallages et des cloisons, la distorsion des huisseries, des décollements entre corps de bâtiments voire des ruptures de canalisations enterrées. Les désordres consécutifs au retrait-gonflement des argiles ne sont pas seulement d'ordre esthétique mais peuvent aller jusqu'à rendre certaines maisons inhabitables.

Leur réparation se révèle souvent très coûteuse, notamment quand il est nécessaire de reprendre les fondations en sous-œuvre au moyen de micro-pieux.

**Manifestation des désordres**

> **Concerne surtout les maisons individuelles**

- constructions légères de plain-pied
- dallage sur terre-plein
- fondations continues peu profondes (< 80 cm)
- arbres à proximité



> **Désordres observés**

- fissuration des structures
- distorsion des ouvertures
- rupture de canalisations
- décollement des bâtiments annexes
- etc...



Service Aménagement et Risques Naturels

22 mars 2004



## II-6 - Sinistres observés dans le département

Entre 1989 et 2003, 50 des 119 communes que compte le département des Bouches-du-Rhône (soit 42% d'entre elles) ont été reconnues en état de catastrophe naturelle au titre de mouvements différentiels de sols liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Le nombre total de sites de sinistres recensés et localisés par le BRGM dans le cadre de l'étude départementale d'aléa s'élève à 3 711, répartis dans 76 communes: ce nombre constitue une estimation approchée, quoique vraisemblablement minorée, de la réalité. D'après les données de la Caisse Centrale de Réassurance (octobre 2003), le département des Bouches-du-Rhône est classé en 7<sup>me</sup> position des départements français en terme de coût d'indemnisation des sinistres retrait-gonflement des argiles.

Les périodes prises en compte dans ces arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle s'étalent entre mai 1989 et juin 2002. Le nombre total d'occurrences (nombre de périodes ayant fait l'objet d'une reconnaissance en distinguant commune par commune) s'élève à 105.

La commune de Marseille a fait l'objet de 10 arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle entre 1988 et 2010 et 121 sinistres ont été recensés. D'une manière générale on notera que, 1,4 % de la superficie de la commune est en aléa fort, 22 % sont en aléa moyen et 33 % sont en aléa faible.

## II-7 - Caractérisation de l'aléa

L'approche du phénomène de retrait-gonflement des argiles et sa cartographie de l'aléa proprement dit sont basées principalement sur:

- l'analyse et l'interprétation, des cartes géologiques au 1/50 000<sup>e</sup> éditées par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), des renseignements obtenus lors de campagnes de reconnaissance de sol par sondages et des documents réalisés par différents bureaux d'études, à partir desquels il a été établi une carte des formations argileuses,
- la synthèse d'informations concernant la susceptibilité des différentes formations à prédominance marneuse ou argileuse (lithologie, minéralogie, essais de laboratoire et géotechniques),
- l'inventaire et la localisation des sinistres engendrés par des mouvements de terrain liés aux tassements différentiels des sols consécutifs au processus de sécheresse réhydratation.

La carte d'aléa a été établie à partir de la carte synthétique des formations argileuses au sens large, après hiérarchisation de ces dernières en tenant compte d'une part de la susceptibilité des terrains au phénomène de retrait-gonflement et d'autre part de la probabilité d'occurrence du phénomène qui a été évaluée à partir du recensement des sinistres en calculant pour chaque formation considérée une densité de sinistres rapportée à la surface d'affleurement réellement urbanisée.

Pour ce PPR trois niveaux d'aléa, estimés de façon qualitative, ont été retenus:

- fort
- moyen,
- faible.

La carte d'aléa retrait-gonflement des argiles du département des Bouches-du-Rhône dont l'échelle de validité est le 1/ 50 000 est le point de départ pour l'élaboration du plan de zonage réglementaire du plan de prévention des risques, en vue d'attirer l'attention des constructeurs et maîtres d'ouvrages sur la nécessité de respecter les règles constructives préventives dans les zones soumises à l'aléa retrait-gonflement des argiles et en fonction du niveau de celui-ci.

**Remarques:** Il n'est toutefois pas exclu que, sur des secteurs d'aléa à priori nul, se trouvent localement des zones argileuses d'extension limitée, notamment due à l'hétérogénéité de certaines formations essentiellement sableuses présentant des lentilles argileuses ou à l'altération localisée de formations carbonatées. Ces placages ou lentille argileuses non cartographiés sur les cartes géologiques sont susceptibles de provoquer localement des sinistres.

## **II-8 - Caractérisation des enjeux et vulnérabilité**

Dans le cas particulier du phénomène de retrait-gonflement des argiles, les zones concernées, même soumises à un aléa considéré comme fort restent constructibles.

La lenteur et la faible amplitude des déformations observées pour ce genre de phénomène sont sans danger réel pour les vies humaines bien que les dégâts aux constructions individuelles et ouvrages fondés superficiellement peuvent être localement très conséquents.

Toutefois, l'importance et la vulnérabilité du parc immobilier concerné par ce type de phénomène (bâtimens privés ou publics) ainsi que le coût relativement élevé des réparations des dommages nécessitent la mise en œuvre de mesures techniques de prévention.

Pour informer la population des communes les plus sensibles et faire connaître ces mesures, souvent simples à mettre en place et peu coûteuses, l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) peut être une des solutions les plus efficaces.

Ces plans de prévention présentent l'avantage de pouvoir être rapidement et simplement réalisés. Du fait de l'importance des informations et des données techniques disponibles (études et reconnaissances géotechniques, rapports de compagnies d'assurance etc...), il s'avère que ce type de document peut être établi à un coût relativement réduit.

La réglementation ainsi éditée concerne essentiellement les maisons neuves et les prescriptions sont principalement des dispositions constructives, non exhaustives, qui viennent compléter les documents normatifs en vigueur (NF - DTU).

Quelques recommandations ou consignes s'appliquent toutefois aux bâtiments existants et ont pour objectif de ne pas aggraver la vulnérabilité de ces derniers vis à vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Le tracé du zonage réglementaire réalisé pour la commune a été extrapolé directement à partir de la carte d'aléa départementale en intégrant une marge de sécurité de 50 mètres de largeur afin de tenir compte de l'imprécision des contours, valides à l'échelle du 1/50 000°. Cette transcription automatique de la carte d'aléa en zonage réglementaire à l'échelle de la commune constitue le meilleur compromis coût/efficacité pour l'élaboration de ce PPR en fonction des connaissances actuelles. Il est à noter que seule une étude géotechnique à la parcelle peut permettre d'établir un diagnostic définitif quant à la nature précise du sol et au degré réel d'exposition au phénomène de retrait-gonflement.

Le plan de zonage a été établi sur un fond cartographique extrait des cartes de l'Institut Géographique National (IGN) à l'échelle du 1/25 000° et agrandi à l'échelle du 1/10 000°.

## CHAPITRE III

----

### Le zonage réglementaire du P.P.R.

Les principes généraux de la délimitation des zones réglementaires reposent principalement sur le croisement de la carte des aléas et de la vulnérabilité des enjeux. Ainsi les zones de la ville densément occupées par des immeubles collectifs et des grands ensembles ne présentent pas une vulnérabilité avérée aux phénomènes considérés car ce type de construction est en général toujours soumis à des études géotechniques préalables et est doté de fondations assez profondes pour ne pas être exposées aux tassements différentiels des phénomènes de retrait/gonflement des argiles.

Les zones d'aléa faible et moyen sont regroupées sous une même zone réglementaire car la différence des deux niveaux d'aléa n'est pas la gravité des dommages susceptibles de s'y produire (et donc les mesures minimales de prévention qu'il convient d'appliquer) mais la répartition statistiques des sinistres: relativement rares et localisés dans les zones d'aléa faible, plus fréquent et plus régulièrement répartis dans les zones d'aléa moyen. Ainsi il n'est pas envisageable de prescrire des dispositions préventives moins contraignantes dans les secteurs d'aléa faible car ces dispositions pourraient s'avérer insuffisantes ou mal adaptées localement.

Le tracé du zonage réglementaire réalisé pour la ville, par le BRGM, a été extrapolé directement à partir de la carte d'aléa départementale en intégrant une marge de sécurité de 50 mètres de largeur afin de tenir compte de l'imprécision des contours, valides à l'échelle du 1/50 000°.

Cette transcription de la carte d'aléa en zonage réglementaire à l'échelle de la commune constitue le meilleur compromis coût/efficacité pour l'élaboration de ce PPR en fonction des connaissances actuelles. Il est à noter que seule une étude géotechnique à la parcelle peut permettre d'établir un diagnostic définitif quant à la nature précise du sol et au degré réel d'exposition au phénomène de retrait-gonflement.

En application du décret n° 95-1089 du 5 Octobre 1995, deux zones bleues (B1 et B2) et une zone grise (B3) ont été définies sur la commune.

- La zone B1 correspond aux secteurs soumis à un aléa fort,
- La zone B2 correspond aux secteurs soumis aux aléas moyen à faible dans lesquels des enjeux communaux identifiés sont les zones UI, Nad, ... du POS,
- La zone B3 correspond aux secteurs exposés à un aléa moyen à faible dans lesquels les enjeux sont peu vulnérables comme les grands ensembles, immeubles etc....

Le plan de zonage et le règlement du PPR précise les mesures de prévention associées à chaque zone du document cartographique, en distinguant les projets nouveaux, déclinés suivants les zones, les mesures sur l'existant et les mesures de prévention de protection et de sauvegarde qui s'appliquent transversalement à ces zones. Ces mesures sont pour l'essentiel des règles préventives simples à mettre en œuvre et qui n'entraînent pas de surcoût notable.

Dans le cas particulier du phénomène de retrait-gonflement des argiles, les zones concernées, même soumises à un aléa considéré comme fort restent constructibles. En effet la lenteur et la faible amplitude des déformations observées pour ce genre de phénomène sont sans danger réel pour les vies humaines alors que les dégâts aux constructions individuelles et ouvrages fondés superficiellement peuvent être localement très conséquents.

L'importance et la vulnérabilité du parc immobilier concerné par ce type de phénomène (bâtiments privés ou publics) ainsi que le coût relativement élevé des réparations des dommages nécessitent la mise en œuvre de mesures techniques de prévention.

Il s'agit donc avant tout de rappeler un certain nombre de règles de l'art des constructions qui vont permettre à celles-ci de pouvoir résister aux tassements différentiels qui pourraient survenir compte tenu de la nature du sol fondation. D'après des études menées sur des bâtiments sinistrés, il apparaît que les désordres résultent déjà souvent du non-respect de ces règles.

La réglementation ainsi éditée concerne essentiellement les maisons neuves et les prescriptions sont principalement des dispositions constructives, non exhaustives, qui viennent compléter les documents normatifs en vigueur (NF - DTU).

Quelques recommandations ou consignes s'appliquent toutefois aux bâtiments existants et ont pour objectif de ne pas aggraver la vulnérabilité de ces derniers vis à vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Certaines mesures visent donc à assurer la stabilité de la construction au regard du risque avéré de tassements différentiels. Elles couvrent la conception, le pré dimensionnement et l'exécution des fondations. A ces mesures, s'ajoutent des mesures visant à assurer une homogénéité d'ancrage, la rigidification de la structure ainsi qu'une limitation des variations hydriques au droit des fondations.

Pour limiter des variations de la teneur en eau des sols à proximité des fondations, il est important lors de la mise en place de projets nouveaux mais aussi pour des constructions existantes de respecter certaines règles comme s'affranchir de l'incidence de la végétation, limiter au maximum les infiltrations d'eau aux abords des constructions (rupture de canalisation, rejets directs des eaux usées et pluviales...), lutter contre l'évaporation de l'eau du sol, ...

## ANNEXE 1

### Description succincte des formations argileuses et marneuses affleurant sur la commune de Marseille

- **Colluvions (Quaternaire):** cette formation regroupe l'ensemble des formations de colluvions du département. On y retrouve des limons et des cailloutis occupant des fonds de vallons ou des hauts de versants, des limons et des cailloutis provenant de glissements sur les pentes et de ruissellements aréolaires. Une formation composée de sables, limons, argiles, graviers et galets est visible au nord et au sud des Alpilles, ainsi qu'en contrebas ou sur les versants de massifs ou de reliefs comme la Montagnette et le Cengle ainsi qu'au sud de Miramas et d'Istres. Enfin, les colluvions limono-sableuses brun foncé et les limons, rouge brun, peu épais, provenant du lessivage du sol d'altération qui affecte toute la Crau composent également cette formation. Les argiles sont représentées par de l'illite, de la kaolinite, de la chlorite et des interstratifiés illite-montmorillonite.

- **Alluvions et cônes de déjection (Quaternaire):** Les alluvions fluviales présentent sur le département se composent de graviers et galets à intercalations sableuses et limoneuses (alluvions villafranchiennes) et de cailloutis duranciens à galets siliceux (alluvions wurmiennes). Les premières constituent les alluvions rhodaniennes de la Petite Crau et de Caumont (galets mêlés de limons et d'argiles rubéfiés); les autres correspondent à la nappe de la Crau de Miramas affleurant très largement au nord-ouest de l'Étang de Berre. Les cônes de déjection torrentiels rissiens sont formés de cailloutis. Les cônes de déjection wurmiens se retrouvent sur les versants des massifs de Marseilleveyre et de Carpiagne, ainsi que dans la vallée du Jarret, vers Château Gombert et Plan de Cuques, au sud du massif de l'Étoile.

- **Alluvions à limons argileux:** cette formation Quaternaire regroupe des alluvions fluviales à limons argileux et des cônes torrentiels récents. Au nord-est de Miramas (la Ménarde), cette formation détritique comprend à la base des sables argileux gris et au sommet des conglomérats calcaires avec des lentilles de graviers ou de sables argileux (riches en montmorillonite). Les alluvions rissiennes à galets calcaires et siliceux sont largement représentées entre le Grand Rhône et Saint-Martin-de-Crau et sont constituées de cailloutis à galets, à ciment sablo-gréseux. Les argiles sont représentées par l'illite dominante avec des traces de chlorite et de complexes gonflants. Les passées marno-sableuses sont riches en montmorillonite. Enfin, les alluvions fluviales récentes correspondent à des sables, limons, graviers et galets, et sont présentes essentiellement dans la Durance, le long de l'Huveaune et de l'Arc et à l'ouest de Salon de Provence.

- **Sables, calcaires, marnes et argiles de l'Oligocène - Miocène inférieur:** les formations de l'Oligocène correspondent aux calcaires en plaquettes et marnes à gypse, aux sables siliceux (des Figons) et aux grès, conglomérat, marnes et argiles du Bassin de Marseille. On les retrouve au nord de la chaîne de la Trévaresse, dans le village d'Eguilles au nord d'Aix et dans la partie nord-ouest du bassin de Marseille où la séquence argileuse est exploitée en carrières. Le Miocène inférieur (Aquitaniens supérieur) est représenté par la formation du Cap de Nantes (marnes et calcaires), la formation saumâtre de Rousset (marnes et sables) et la formation de Sausset (sables, marnes et calcaires). Ces trois formations affleurent sur le littoral de la côte Bleue.

.../...

- **Calcaire de Piedautry, argiles et poudingues du Stampien:** cette formation correspond à des calcaires lacustres blancs, avec localement des marnes, argiles et grès verts. Le graben, au sud-ouest de la Roque d'Antheron, à l'extrémité de la chaîne des Costes, est en partie comblé par cette formation (sur 100 mètres d'épaisseur environ). Au sud du département, les faciès sont variés: calcaire de Saint Pons, calcaires de l'Estaque, marnes, calcaires de Saint Pierre et calcaire de Piedautry constitué d'une alternance de calcaires et de marnes grises, affleurant à l'ouest d'Allauch. Les formations détritiques du Stampien (argiles et poudingues, lentilles calcaires, brèches de base) sont très variées et s'accumulent sur de très grandes puissances (environ 1000 m) dans le bassin de Marseille, mais sont moins épaisses dans la vallée de l'Huveaune. En dehors de la banlieue nord de Marseille (argiles de Saint Henri et de Saint André), on observe surtout une formation argilo-gréseuse et conglomératique au sein de laquelle les variations latérales et verticales de faciès sont très rapides.

- **Argiles, marnes et grès du Maestrichtien inférieur:** cette formation argileuse est également datée du Bégudien, elle renferme essentiellement des smectites ainsi que des lentilles de grès inégalement réparties.

- **Marnes, grès et calcaires marneux du Turonien-Cénomaniens:** les terrains datés du Cénomaniens sont souvent composés de grès ferrugineux, et de marnes sableuses. Les terrains d'âge turonien sont plus gréseux. On trouve également dans cette formation des marnes bleues pyriteuses, des calcaires marneux ainsi que des sables ligniteux.

- **Marno-calcaires, grès et sables du Crétacé supérieur:** du Cénomaniens au Santonien, on passe successivement des calcarénites, marno-calcaires, grès et sables, calcaires à rudistes, aux marnes et grès, calcaires noduleux et calcaires marneux puis aux calcaires à rudistes, grès, marnes sableuses, calcaires à entroques. Les marnes sont peu épaisses mais présentes à tous les niveaux.

- **Calcaires et marnes noires du Gargasien:** cette formation comprend à la fois les marnes grises à céphalopodes, calcaires glauconieux, calcaires siliceux du Gargasien et les marnes noires de l'Albien. On retrouve le Gargasien dans la chaîne de l'Estaque, sur les bords des unités allochtones de l'Étoile et de Peypin, dans la région de la Bédoule, au sud de Cuges, dans les environs de Cassis, dans le ravin de Saint-Pons et dans la bordure méridionale du massif d'Allauch. Les marnes noires sont visibles à Luminy.

- **Calcaires argileux et marneux du Bédoulien:** formée de calcaires et de calcaires marneux siliceux ou à silex, cette formation s'observe à la Bédoule, dans le chaînon de La Fare - Lançon, dans le chaînon de la Nerthe et au sud-est du département (à Luminy, au nord et à l'est de Marseille, à l'est d'Allauch, dans la Sainte-Baume et dans le massif de Notre Dame de la Garde). Les faciès sont nombreux: calcarénites glauconieuses, marno-calcaires, calcaires siliceux. Le faciès est essentiellement siliceux et glauconieux dans le ravin de Saint Pons à Gémenos, dans la bordure plissée du massif d'Allauch, dans le massif de la Salette, dans la région de Pichauris ainsi que sur la bordure septentrionale de l'Étoile et d'une partie de la Nerthe.

.../...

- **Marnes et calcaires argileux de l'Hauterivien supérieur (faciès Urgonien):** l'Hauterivien est visible sous différentes formes comme par exemple des marno-calcaires affleurant au sud de Martigues, des calcaires à intercalations marneuses dans les Alpilles, des calcaires à silex, montrant une alternance de calcaires et de calcaire argileux, visibles dans les Alpilles, et à l'est de Salon de Provence. On trouve également des calcaires à faciès urgonien (partie supérieure), et des marnes et calcaires argileux (partie inférieure) à l'est de Venelles comme dans le chaînon de La Fare - Lançon, ainsi que dans le massif "Marseilleveyre-Puget-Carpiagne", le massif de l'Étoile, le massif de Notre Dame de la Garde, le massif d'Allauch et le massif de la Sainte-Baume.

- **Marnes et calcaires argileux du Jurassique supérieur et Néocomien:** des calcaires légèrement marneux, accompagnés de marnes verdâtres du Valanginien inférieur et Berriasien affleurent dans la chaîne de l'Étaque et au sud de Septèmes les Vallons. Les calcaires, calcaires argileux et marnes du Valanginien sont visibles dans le massif de l'Anellier, à l'ouest de Salon et au nord de Rognes, dans le Concors, et enfin dans la région marseillaise, (massif "Marseilleveyre-Puget-Carpiagne", chaîne de l'Étoile, massif d'Allauch et Sainte Baume). Les marnes et calcaires fins de la base du Valanginien se retrouvent dans les Alpilles. Enfin, les calcaires argileux à spicules de spongiaires et à rognons de silex au sommet de l'Hauterivien terminal (La Montagnette) représentent une épaisseur de 80 m environ.

- **Calcaires marneux du Jurassique:** Ils comprennent des calcaires marneux, calcaires biodétritiques et calcaires biodétritiques clairs à chailles affleurant au sud de Cadolive, au sud-est d'Auriol et dans l'extrémité occidentale du massif de la Sainte-Baume, ainsi que des calcaires marneux et calcaires phosphatés pour lesquels les faciès marneux sont plus marqués vers le sud du département. La série est présente dans la Sainte Victoire, au nord de Septèmes les Vallons, à l'est de l'Étoile, dans la Sainte Baume et à Vaufrègre au pied du col de la Gineste

- **Dolomies de l'Hettangien:** on rapporte à cet étage des dolomies de teintes claires bien stratifiées avec des niveaux varvés et des lits marneux verdâtres. Dans certains secteurs, la série peut se terminer par des calcaires gris.

- **Calcaires argileux du Rhétien:** cette formation peut être caractérisée par des calcaires varvés sombres avec des passées en plaquettes de teinte jaune ou rousse en altération. Certains niveaux sont riches en lumachelles. A la base de la formation on observe des lits marneux verdâtres ou bruns.

- **Cargneules, dolomies et gypse du Trias:** représentée tout autour du massif d'Allauch et à Auriol, cette formation formée d'argiles et de marnes bariolées présente au contact des accidents des lentilles de gypse et des passées de conglomérats à éléments anguleux. Les niveaux argileux rouges avec des veines verdâtres entremêlés d'efflochures de gypse et emballant des blocs épars de cargneules, dolomie, voire calcaire du Trias moyen se retrouvent par exemple à l'ouest de Mimet.

.../...



Liberté - Égalité - Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

10 rue Antoine  
Zattara 13332  
Marseille Cedex 3

PREFECTURE  
DES BOUCHES DU RHÔNE

Direction Départementale  
Des Territoires et de la Mer

Approuvé le 24 février 2017

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

(Article L562-1 du Code de l'Environnement)

**- 1 – RAPPORT DE PRÉSENTATION**



## SOMMAIRE

<b>0</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>LES RISQUES D'INONDATION CONSTATÉS</b>	<b>7</b>
1.1	Le territoire de Marseille	7
1.2	Le bassin versant de l'Huveaune et ses crues	10
1.2.1	Description du bassin versant	10
1.2.2	Les grands types de crues	11
1.2.3	Déroulement des principales crues historiques du 20 <sup>ème</sup> siècle et conséquences	12
1.2.4	Modélisation des mécanismes de crue	14
<b>2</b>	<b>LES MESURES DE PROTECTION DES PERSONNES ET DES BIENS</b>	<b>21</b>
2.1	L'alerte et la gestion de crise	22
2.1.1	La prévision des crues	22
2.1.2	Le plan communal de sauvegarde (PCS)	22
2.2	Les dispositifs de protection sur le bassin versant de l'Huveaune : contrat de rivière et PAPI	23
2.3	La prévention	24
2.3.1	Le DICRIM	24
2.3.2	L'information de la population	24
2.3.3	Les Plans de Prévention des Risques Naturels	25
2.4	Solidarité et obligations	26
2.4.1	L'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles	26
2.4.2	Sujétions applicables aux particuliers	26
2.4.3	Les financements par le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs	27
<b>3</b>	<b>LE PPRI DE MARSEILLE</b>	<b>28</b>
3.1	De l'aléa au risque, tenir compte des enjeux	28
3.1.1	Caractérisation de l'aléa	28
3.1.2	Caractérisation des enjeux	29
3.1.3	Zonage et règlement	30
3.2	Procédure	39
3.2.1	Elaboration du PPR	39
3.2.2	Révision et modification du PPR	39
3.3	Portée Réglementaire	39
<b>4</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>40</b>



## 0 PREAMBULE

Un risque majeur est la possibilité qu'un événement, d'origine naturelle ou anthropique (i.e. liée à l'activité humaine) et dont les effets peuvent concerner un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société, survienne.

L'existence d'un risque majeur est liée :

- à la survenue d'un événement qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique : c'est ce que l'on nomme l'aléa,
- à la présence de personnes et de biens qui peuvent être affectés par un événement : c'est ce que l'on nomme les enjeux.

Le niveau de risque est issu du croisement entre la force de l'aléa et le degré des enjeux.

Deux critères peuvent caractériser un événement :

- sa fréquence : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à ignorer les catastrophes qu'elles sont peu fréquentes ;
- sa gravité : un événement sera d'autant plus marquant qu'il fera de nombreuses victimes et causera des dommages importants aux biens.

Le bassin versant de l'Huveaune draine 460 km<sup>2</sup> et englobe la Sainte-Beaume occidentale, une partie de la chaîne de l'Etoile, l'ubac du massif de Saint-Cyr et une partie du bassin marseillais. Longtemps demeurée rurale sur l'ensemble de son parcours, la vallée de l'Huveaune s'est progressivement urbanisée au cours des dernières décennies, en particulier sur sa partie aval. Ce petit fleuve côtier a en effet vu son environnement évoluer fortement sous l'effet de la croissance urbaine marseillaise. En résultent une grande complexification et une artificialisation considérable (développement des zones d'activités, des infrastructures de transports, urbanisation) à l'origine de la redéfinition du fonctionnement hydraulique du bassin versant, avec des obstacles aux écoulements doublés d'une accélération du ruissellement par l'imperméabilisation et la réorientation des flux.

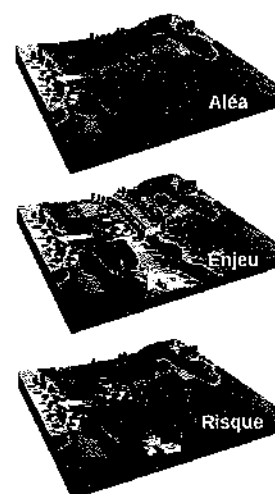


Figure 1 : La définition du risque à partir de l'aléa et des enjeux

Si à la différence de fleuves plus importants tels que le Rhône ou la Durance, l'Huveaune n'a fait l'objet que de peu d'aménagements hydrauliques, le risque d'inondation qu'on lui prête est collectivement admis par l'Etat et par les collectivités territoriales. Les crues successives qui ont marqué son histoire ont en effet rappelé la forte vulnérabilité du territoire, notamment à partir de la seconde moitié du 20<sup>ème</sup> siècle, de sorte que tous les acteurs sont aujourd'hui mobilisés pour une maîtrise optimale des inondations et de leurs conséquences.

Alors que la dernière étude sur le bassin versant avait été réalisée en 1978 à la suite d'une crue de période de retour inférieure à 50 ans, les crues peu débordantes de 2003 et 2008 ont ravivé l'intérêt des autorités pour la prévention du risque d'inondation rattaché à l'Huveaune et à ses affluents. Les communes de Marseille, Aubagne, La Penne-sur-Huveaune, Gémenos et Roquevaire constituent l'un des Territoires à Risque Important d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée par l'arrêté préfectoral du 12 décembre 2012. Le bureau d'études EGIS Eau a alors été sollicité par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Bouches-du-Rhône afin de réaliser une étude approfondie du comportement hydraulique de l'Huveaune et d'élaborer des cartographies précises des zones inondables pour différents niveaux de crue, en vue notamment de la réalisation des Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) sur les territoires concernés. Le Porter-à-Connaissance des résultats de cette étude, du 28 novembre 2014, a ensuite conduit à la prescription du présent PPRI par l'arrêté du 26 janvier 2015, après une phase préparatoire. Celle-ci comprenait notamment des réunions avec les différents acteurs intervenants concernés, dont deux comités de pilotage présidés par Monsieur le Préfet des Bouches-du-Rhône en avril et en novembre 2014.

Les collectivités territoriales se sont par ailleurs mobilisées pour mettre en place des outils de gestion et d'analyse de crises tels que les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS), tout en développant l'information préventive auprès de leurs administrés.

Les grands principes de la protection des populations en zone inondable par l'Huveaune reposent sur un triptyque :

- **L'alerte et la gestion de crise** avec la prévision des crues et la réalisation de Plan Communaux de Sauvegarde (PCS) ;
- **La protection** par la mise en place de dispositifs spécifiques ;
- **La prévention**, avec un équilibre entre solidarité et obligations des populations par des dispositifs d'indemnisation couplés à des sujétions applicables aux particuliers.

Le présent PPRi s'applique sur l'ensemble du territoire de la commune de Marseille intégré au bassin versant de l'Huveaune. Il détermine les prescriptions à mettre en œuvre pour réduire les conséquences néfastes des inondations par les crues de l'Huveaune et de ses principaux affluents (le Jarret et la Gouffone). Marseille fait ainsi partie, avec La Penne-sur-Huveaune, Aubagne et Gémenos, des quatre communes définies comme prioritaires pour l'élaboration d'un PPRi sur le bassin versant au vu des enjeux en présence.

## 1 LES RISQUES D'INONDATION CONSTATÉS

### 1.1 Le territoire de Marseille

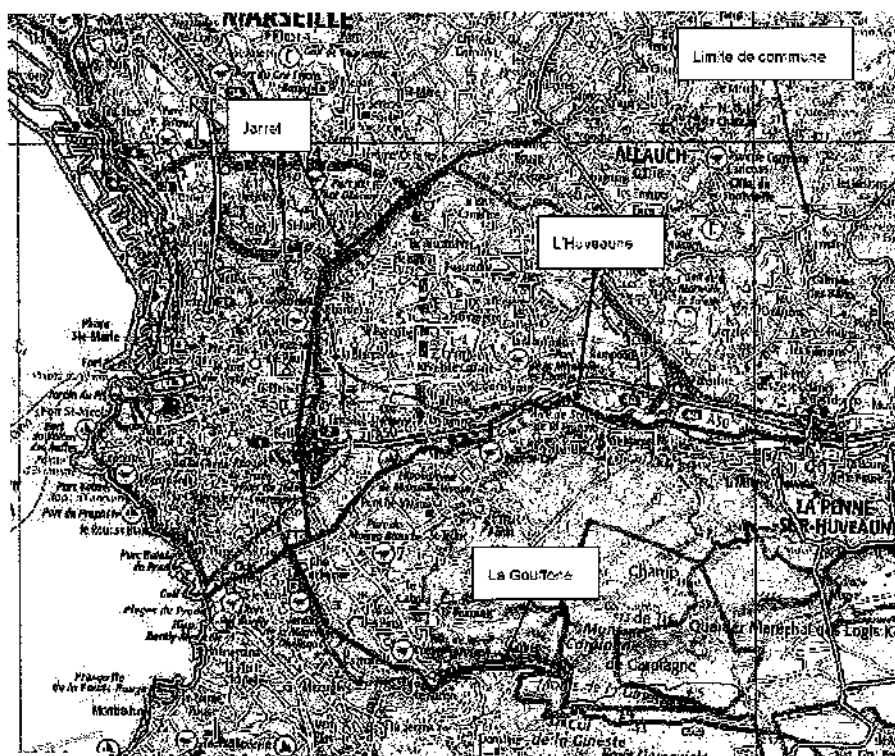


Figure 2 : Le territoire de Marseille (Source : Etude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune, BE EGIS, 2014)

Les 852 516 habitants de Marseille en 2012 (source : INSEE) en font la deuxième commune de France et le centre de la troisième aire urbaine. Son territoire de 240 km<sup>2</sup> est enserré par la mer à l'ouest, mais également de nombreux massifs :

- Au nord, l'Estaque et l'Etoile ;
- A l'est, le Garlaban ;
- Au sud-est, le massif de Saint-Cyr et le mont Puget ;
- Au sud, le massif de Marseilleveyre.

En résultent une grande diversité topographique dans laquelle s'inscrit une hydrographie structurée en grande partie par l'Huveaune et de ses affluents, en particulier la Gouffone au sud et le Jarret qui est entièrement recouvert dans la partie urbaine de la ville.

Le ruisseau des Aygalades participe également à ce système hydrographique caractéristique du milieu méditerranéen, avec de faibles débits contrebalancés par des crues importantes en cas de

pluie. Le canal de Marseille contribue quant à lui à la réalimentation en eau de la ville lorsque cela est nécessaire. La ville est en effet alimentée en eau potable pour les trois quarts par les eaux de la Durance, via le canal de Marseille, le quart restant étant assuré par le canal de Provence qui y conduit les eaux du Verdon.

L'Huveaune traverse la commune d'Est en Ouest depuis La Penne-sur-Huveaune jusqu'à l'embouchure en mer Méditerranée au niveau du Prado, dans des zones densément peuplées et anthropisées. Sur son linéaire, l'Huveaune reçoit son principal affluent, le Jarret, quasiment entièrement couvert sur le territoire communal. Le Jarret conflue en amont du stade Vélodrome en rive droite. Quelques centaines de mètres en aval l'Huveaune reçoit les apports de la Gouffone, affluent rive gauche, également en grande partie couverte (sous le Boulevard Michelet).

Les cours d'eau modélisés dans le cadre de l'étude préalable à l'élaboration du présent PPRi sur la commune de Marseille sont l'Huveaune, le Jarret et la Gouffone.

L'arrêté préfectoral prescrivant le PPRi sur la totalité de la ville de Marseille concerne les débordements de cours d'eau. Si la prescription est commune aux débordements de l'Huveaune et du ruisseau des Ayalades, une approbation différée est prévue.

Le risque d'inondation par les crues de l'Huveaune n'en concerne pas tout le territoire. C'est pourquoi le présent PPRi se limite ici à des zonages établis sur les secteurs III, IV, V, VI et VII : les secteurs III et VII sont traversés par le Jarret alors que les trois autres se situent sur le parcours de l'Huveaune et de la Gouffone. La présence de la confluence avec le Jarret et la Gouffone à la limite des secteurs IV et V en fait des secteurs sur lesquelles les zones inondables sont particulièrement étendues, et ce d'autant plus que ces territoires ont fait l'objet d'une urbanisation marquée au cours des dernières décennies.

#### Parcours de l'Huveaune sur le territoire Marseillais



Figure 3 : L'Huveaune à Saint-Menet

L'Huveaune depuis la Penne-sur-Huveaune circule dans une vallée largement anthropisée, avec notamment la zone industrielle de Saint-Menet. Des sections totalement artificialisées (murs béton) s'alternent avec des berges naturelles à la ripisylve dense le long du cours d'eau. Les remblais d'infrastructures routières sont nombreux (voie ferrée, autoroute) et le profil en long contient de nombreux éléments structurants tels que les seuils (dont une enfilade de 3 seuils au niveau de La Barasse) et ouvrages de franchissement (routes, autoroute A50, voie ferrée).

Plus en aval l'Huveaune s'incurve vers le Sud et traverse des secteurs de plus en plus urbanisés, avec notamment des zones

d'habitats en bordure du fleuve, coincées entre les infrastructures routières et le fleuve, comme par exemple le secteur de Saint-Loup. Si le lit majeur y est entièrement anthropisée, le lit moyen est parfois encore visible et naturel (ripisylve). Pour autant, de nombreuses berges sont anthropisées (murs bétons).

La zone de confluence avec le Jarret est entièrement artificialisée et un ouvrage a été réalisé au niveau de la Pugette afin de diriger les eaux de bas régime d'écoulement (hors crue) dans une galerie souterraine vers les calanques. Ainsi en dehors des crues, les écoulements de l'Huveaune ne rejoignent plus la mer au niveau de la plage du Prado par son exutoire naturel, de sorte qu'il n'y a plus d'eau dans le lit mineur par temps sec à hauteur du stade Vélodrome.



Figure 4 : Trois seuils en enfilade à La Barasse

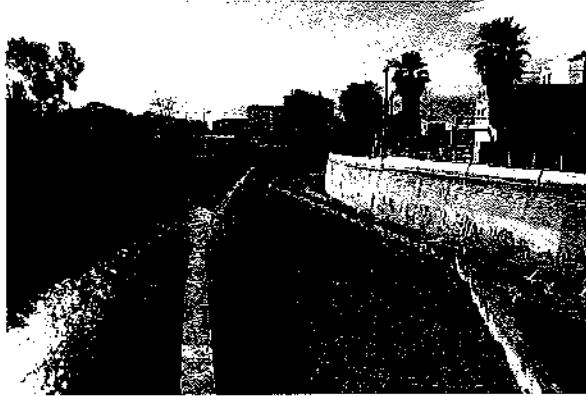


Figure 5 : Confluence Huveaune-Jarret

Trois cours d'eau, dont la Gouffonne, débouchent en milieu urbain au Sud de Marseille ; ils descendent du flanc Ouest du Mont Saint-Cyr, du flanc Ouest des Monts de la Glineste et du Mont Puget, ou encore du flanc Nord du Massif de Marseilleveyre. Ces cours d'eau affluent en rive gauche de l'Huveaune dans sa partie terminale, et se caractérisent par des pentes soutenues dans les parties amont et la traversée d'une zone urbaine dense dans leur section aval.

Dans son tronçon qui se situe à l'amont du quartier Le Redon, la Gouffonne s'apparente à un torrent où les débordements restent spatialement très limités.

La plaine alluviale est nettement délimitée, à fond plat au droit du lieu-dit Vaufrèges et aux pentes soutenues sur le drain qui provient de la Faculté des Sciences au Sud. Après la confluence, la pente reste soutenue, avec un lit mineur très incisé.

Sur la Gouffonne, de nombreux enjeux sont localisés sur le plancher alluvial. Au lieu-dit Vaufrèges et Le Redon, c'est le cas pour une cinquantaine de constructions, dont une grande majorité sont des habitations. Au niveau du quartier Le Redon, le risque est accru par la présence d'un verrou naturel qui peut induire d'importantes hauteurs d'eau en amont du pont.

Au niveau de Sainte-Marguerite, les logements collectifs dominent dans la plaine malgré l'installation récente de plusieurs habitations individuelles. Au niveau du quartier Mazargues, les pentes relativement soutenues permettent dans un premier temps de limiter le risque pour les bâtiments. Mais ces constructions, dont la plupart sont des logements collectifs ou des commerces, deviennent très vulnérables après la réception d'affluents rive droite ; ces apports couplés à la chute des pentes entraînent un grossissement brutal de la plaine et un risque augmenté pour tous les enjeux recensés : habitations, école, commerces...



Figure 6 : Lit de l'Huveaune, à sec au droit du stade Vélodrome

Les secteurs en aval sont également très vulnérables : habitations, avec parfois caves et garages en déblais, écoles, commerces... ont également connus des inondations, qui d'après certains témoignages auraient tendance à s'aggraver du fait des rehaussés successifs de la route RN8.



*Figure 7 : L'exutoire naturel au Prado*

## **1.2 Le bassin versant de l'Huveaune et ses crues**

---

### **1.2.1 Description du bassin versant**

Une grande partie de la commune de Marseille est incluse dans le bassin versant de l'Huveaune. Celui-ci couvre une surface de 460 km<sup>2</sup> sur les départements du Var et des Bouches-du-Rhône. Il comprend les territoires de 27 communes, pour une population d'environ 1 million d'habitants.

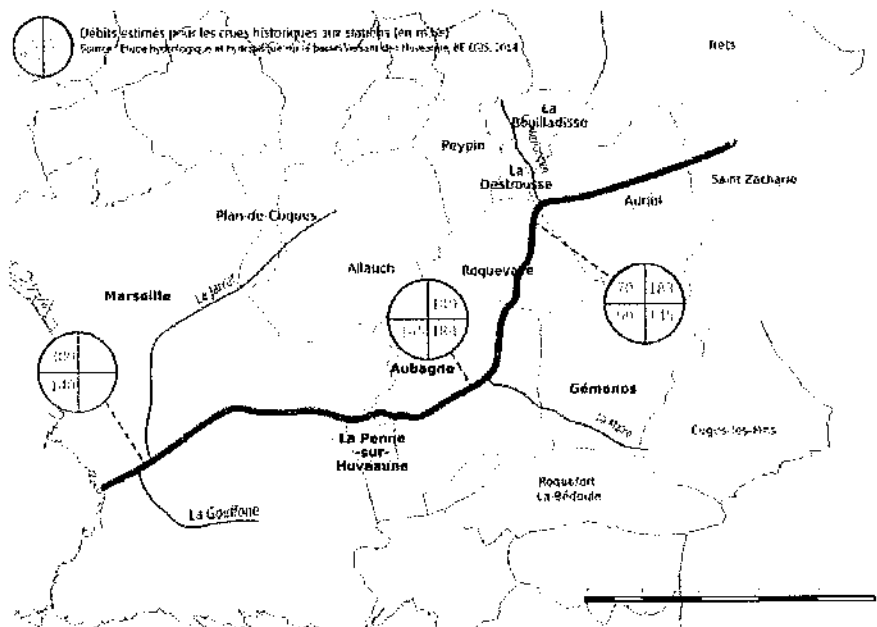


Figure 8 : Bassin versant de l'Huveaune et principales communes concernées par le risque d'inondation

L'Huveaune est un cours d'eau méditerranéen et présente un régime hydrologique contrasté. Il se caractérise par un faible débit tout au long de l'année avec des étiages marqués dans le cas général. Cette situation contraste avec l'occurrence de crues soudaines, en particulier dans les zones urbanisées de la vallée à l'aval d'Aubagne, suite à des pluies intenses sur le bassin.

Station	Débit moyen annuel biennale (m <sup>3</sup> /s)
L'Huveaune à Saint-Zacharie	0,091
L'Huveaune à Roquevaire	0,140
L'Huveaune à Aubagne	0,220

Tableau 1 : Débits caractéristiques de l'Huveaune (source : Site Internet de la Banque hydro, SIBVH, statistiques établies sur la période 2006-2016)

### 1.2.2 Les grands types de crues

Le bassin versant de l'Huveaune est concerné par deux types de réponses composant les ondes de crues, selon le milieu dans lequel elles s'établissent :

- en zones rurales et karstiques, la réponse est plutôt lente et nettement influencée par l'état initial des massifs calcaires, avec souvent un fort apport en volume ;
- en zones urbanisées, la réponse est plus rapide en cas de fortes intensités de pluies, avec une incidence moindre de l'état initial.

Le niveau d'urbanisation est donc déterminant pour le comportement hydraulique de l'Huveaune. Sa prise en considération est d'autant plus importante que le bassin versant a fait l'objet de nombreux aménagements au cours des dernières décennies.

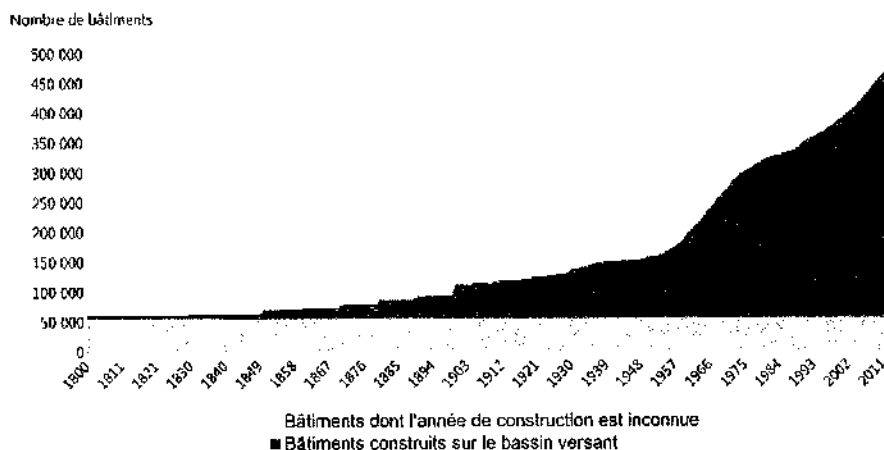
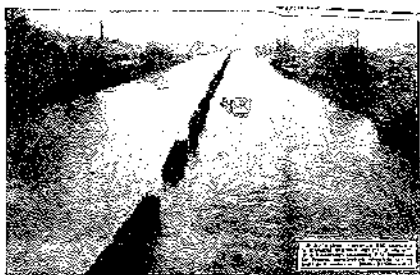


Figure 9 : Evolution du pourcentage du bâti sur le bassin versant au cours du temps (source : fichiers fonciers Majic)

Les crues de l'Huveaune sont en grande partie influencées par la nature des épisodes de pluies qui en sont à l'origine. Deux grandes catégories se distinguent :

- Les épisodes de grande ampleur géographique, s'étendant sur un à plusieurs départements. Leurs intensités ne sont pas nécessairement remarquables mais ils peuvent aboutir à des cumuls importants lorsqu'ils se prolongent sur plusieurs jours, comme ce fut le cas lors des inondations de janvier 1978.
- Les pluies localisées très intenses, qui peuvent déverser d'énormes quantités d'eau. Ces épisodes, souvent qualifiés de cévenols ou méditerranéens, sont principalement liés à des phénomènes météorologiques causés par l'apport d'humidité et de chaleur de la Méditerranée, entraînant ainsi la formation de systèmes orageux. Ce type d'épisode, qui peut être intensifié par le relief, se produit le plus souvent en automne.

### 1.2.3 Déroulement des principales crues historiques du 20<sup>ème</sup> siècle et conséquences



Ce fleuve : l'autoroute Marseille-Aubagne

Figure 10 : L'autoroute Marseille-Aubagne lors de la crue de janvier 1978 (Source : Le Provençal, janvier 1978)

Les données historiques disponibles les plus anciennes concernant les événements marquants du bassin versant de l'Huveaune datent du 16<sup>ème</sup> siècle. Si les techniques permettant la réalisation de mesures hydrauliques ne se sont véritablement développées qu'au cours de la deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle, les informations recueillies auparavant ont permis d'établir la liste de ces épisodes. Une vingtaine de crues largement débordantes ont ainsi été mises en évidence depuis le 16<sup>ème</sup> siècle, soit une moyenne de quatre par siècle. La plus importante serait celle d'octobre 1892, alors que quatre crues majeures ont été identifiées au cours du 20<sup>ème</sup> siècle : 1907, 1935, 1960 et 1978, celle de 1935 étant la plus forte.

- Crue de 1907 : 330 m<sup>3</sup>/s en aval ;
- Crue de 1935 : 183 m<sup>3</sup>/s à Aubagne et à Roquevaire ;
- Crue de 1960 : 170 m<sup>3</sup>/s à Roquevaire, 184 m<sup>3</sup>/s à Aubagne, 117 m<sup>3</sup>/s à La Penne-sur-Huveaune ;
- Crue de 1978 : 90 m<sup>3</sup>/s à Roquevaire, 165 m<sup>3</sup>/s à Aubagne, 140 m<sup>3</sup>/s à l'embouchure.

Le début du 21<sup>ème</sup> siècle a également déjà été marqué par des épisodes de montée des eaux de l'Huveaune, notamment en 2000, 2003 et 2008, bien que les débordements n'aient été que très limités.

➤ **8 novembre 1907 :**

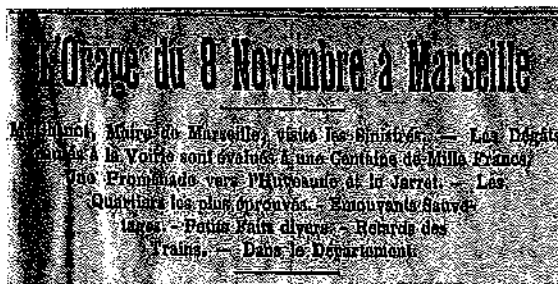


Figure 11 : Article du journal Le Petit Marseillais, 10 novembre 1907

Les inondations de 1907 font suite à un épisode de fortes précipitations qui ont particulièrement touché les communes de Marseille et Aubagne.

On enregistre une pluviométrie de 150 mm à Marseille en l'espace de 4h30 et 140 mm à Aubagne, dont résulte un débit de 330 m<sup>3</sup>/s en aval pour l'Huveaune. L'orage est alors réparti de façon relativement uniforme sur l'ensemble du bassin versant.

Ces inondations font à l'époque écho aux événements de 1892 pour le territoire marseillais et elles s'en distinguent surtout par un

débordement du Jarret. Le recouvrement partiel de celui-ci en 1954 n'a pourtant pas éliminé le risque d'inondation.

➤ **11 novembre 1935 :**

Essentiellement causées par un violent orage concentré sur Auriol, les inondations du 11 novembre sont exacerbées par une autre série d'orages sur Aubagne les 11 et 26 novembre. En résultent des inondations réparties sur tout le bassin versant, dont les communes les plus touchées sont Auriol, Aubagne et Roquevaire.

La forte montée des eaux à Roquevaire est associée à un débit maximal de 183 m<sup>3</sup>/s alors qu'on enregistre 190 m<sup>3</sup>/s comme valeur maximale au droit de l'autoroute et au CD 43b sur la commune d'Aubagne.



Figure 12 : Rue inondée à la Penne-sur-Huveaune suite à la crue de l'Huveaune du 11 novembre 1935

Les dégâts matériels les plus impressionnants sont certainement observés sur la commune d'Auriol « qui vit l'Huveaune devenir complètement folle, dévastant tout sur son passage » et en particulier le pont des Capucins et celui de l'Arénier, reconstruits par la suite.

➤ **Le 6 octobre 1960**

Les deux jours d'averses importantes des 3 et 4 octobre précédant la pluie décennale du 6 octobre ont vraisemblablement intensifié les inondations qui ont suivi dans le bassin versant de l'Huveaune. Un

phénomène d'écrêtement, mettant en évidence le rôle du champ d'inondation entre Aubagne et La Penne-sur-Huveaune, est néanmoins à noter puisque la crue observée est plus importante en amont, tout comme l'orage.

A Auriol, la période de retour est estimée entre 15 et 20 ans et la forte montée des eaux de l'Huveaune est corrélée aux 120 m<sup>3</sup>/s de débit relevés au Pont de Joux en aval de la voie ferrée. Si la période de retour à Roquevair et le débit à la Penne sont respectivement estimés à 20 ans et 117 m<sup>3</sup>/s, on relève un débit allant de 7 à 12 m<sup>3</sup>/s pour le Merlançon et 184 m<sup>3</sup>/s pour l'Huveaune sur la commune d'Aubagne.



Figure 13 : Le Provençal, 7 octobre 1960

semaine auparavant.

#### ➤ Les 16 et 17 novembre 1978

Survenue à l'issue d'un épisode pluvieux modéré de six jours, l'onde de crue se forme alors que le sol est saturé, immédiatement après les précipitations maximales des 16 et 17 novembre. L'averse longue et généralisée, avec des précipitations respectives de 160, 169 et 119 mm pour Roquevair, Aubagne et Marseille en 36 heures, inonde des centaines d'hectares de sols saturés ou imperméabilisés et provoque notamment les débordements du Jarret et de la Tourelle.

Cet épisode de crue de l'Huveaune et de ses affluents se distingue par le nombre de communes qu'il concerne et les centaines d'hectares urbanisés qui se trouvent alors sous les eaux (180 ha à la Penne-sur-Huveaune, 88 ha à Aubagne, 250 ha à Marseille...). La zone recouvrant la plaine depuis la zone des Paluds jusqu'à la zone Saint-Mitre à Aubagne est un exemple de zone largement touchée et sur laquelle de nombreux sinistres sont enregistrés. A titre d'exemple également, la commune de Gémenos enregistre des dégâts estimés à 15 millions de francs, soit l'équivalent de 7,8 millions d'euros aujourd'hui (indice INSEE 2015) sur les voiries et réseaux, bâtiments communaux et interventions ayant suivi immédiatement la crise.



Figure 14 : Inondations à Marseille, Le Provençal, 18 janvier 1978

### 1.2.4 Modélisation des mécanismes de crue

La commande d'une étude hydraulique complète sur le bassin versant de l'Huveaune a été rendue nécessaire par le manque d'informations concernant cette vallée. En effet, les études réalisées jusqu'alors étaient non seulement relativement anciennes, mais également très hétérogènes dans leurs hypothèses et leurs résultats. Si l'étude EGCEM de 1976 a fait référence pendant longtemps, nombre d'études qui lui ont succédé s'affranchissent de l'actualisation des hypothèses hydrologiques (les données pluviométriques les plus récentes dataient de 1995) et ne tiennent donc pas compte des événements historiques récents. L'évaluation des pluies et des débits de référence ne résulte pas d'un calage sur des observations réelles des événements marquants récents. Ainsi, aucune analyse approfondie des données hydrométéorologiques du bassin versant n'avait été menée récemment. Le tableau figurant en annexe, qui met en évidence la grande disparité des résultats obtenus dans les études antérieures, synthétise les débits de référence pris en compte et les débits spécifiques centennaux correspondants.

La DDTM a donc mandaté le bureau d'étude EGIS Eau pour réaliser une étude de mise à jour de la connaissance des zones inondables basée sur des données récentes et précises sur tout le bassin versant. L'objectif de cette étude était d'élaborer des cartographies des zones inondable pour différentes occurrences de crue.

#### ➤ Hydrologie et période de retour des épisodes

Au sens large, l'hydrologie est la science de la terre qui s'intéresse au cycle de l'eau, c'est-à-dire aux échanges entre l'atmosphère, la surface terrestre et son sous-sol. Au titre des échanges entre l'atmosphère et la surface terrestre, elle s'intéresse aux précipitations (pluie et neige), à la transpiration des végétaux et à l'évaporation directe de la couche terrestre superficielle. L'hydrologie de surface étudie le ruissellement, les phénomènes d'érosion, les écoulements des cours d'eau et les inondations.

La modélisation hydrologique du bassin versant de l'Huveaune, réalisée par le bureau d'études EGIS Eau, repose sur un découpage en sous bassins versants et permet de représenter les processus de transformation de pluie en débit : on parle de « modélisation pluie-débit ». Le modèle, basé sur module de calcul GR4, prend notamment en compte la présence de zones karstiques et les pertes de débit importantes qu'elles induisent, participant au drainage du bassin versant. Les différentes sources possibles d'écoulement, pour générer le débit à l'exutoire, à savoir le ruissellement et les écoulements souterrains, sont ainsi représentées de manière globale par le modèle.

La définition des sous bassins versants et de leurs caractéristiques s'est faite en s'appuyant sur la carte géologique du bassin versant et en distinguant trois composantes :

- Une composante karstique ;
- Une composante urbaine ;
- Une composante mixte.

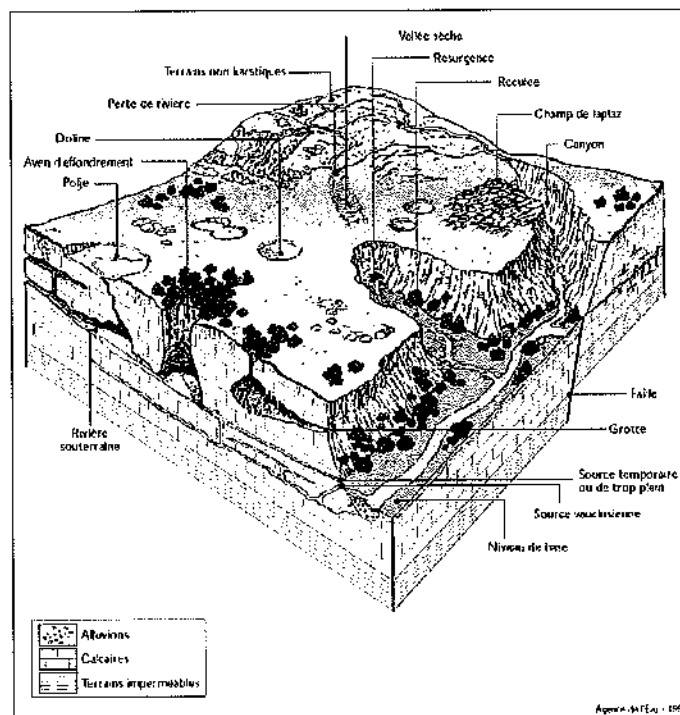


Figure 15 : Paysage karstique (Source : Agence de l'Eau, 1999)

Au découpage du bassin versant en sous bassins versants, selon les réponses des parties karstiques et non karstiques, a été superposé un découpage en zones de lames d'eau afin de tenir compte de la répartition spatiale de la pluviométrie.

Pour un événement pluviométrique donné, le modèle pluie-débit permet donc définir la quantité d'eau qui ruisselle jusqu'au cours d'eau sur tout son linéaire (cf. le chapitre 4 « modélisation hydrologique » du rapport d'étude qui constitue l'annexe 4.5 du présent rapport).

Le caractère aléatoire des crues et des pluies impose une analyse de leur probabilité d'occurrence (ou fréquence d'apparition). L'importance relative de ces événements s'évalue en effet en les comparant aux données statistiques qui sont régulièrement exploitées.

A chaque débit de projet est associée une fréquence d'apparition  $f$  ou une 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.

Un événement de fréquence décennale (période de retour  $T = 10$  ans) a par définition une chance sur 10 d'être atteint ou dépassé une année donnée. Un tel épisode est donc dépassé en moyenne une fois tous les 10 ans sur une longue période d'observation. De la même façon, un événement de fréquence centennale (période de retour de 100 ans) a une chance sur 100 d'être observée une année donnée.

La période de retour d'un événement correspond à une durée moyenne, c'est-à-dire à une durée statistique ou théorique sans jamais 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.

Sur ces bases, la simulation hydrologique permet d'établir les débits des crues caractéristiques pour l'Huveaune :

Type de crue	Débit de référence (m <sup>3</sup> /s) à la station d'Aubagne
Q10 : décennale	135
Q100 : centennale	360
Qex : exceptionnelle	660

Tableau 2 : Débits de référence à la station d'Aubagne (Source : Etude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune, BE EGIS, 2014)

La cartographie de synthèse des débits de crues retenus en divers points du bassin versant de l'Huveaune est fournie en annexe 4.6.

#### ➤ Construction du modèle hydraulique

La modélisation hydraulique consiste à simuler, pour un ou plusieurs débits donnés, des écoulements en crues dans les lits mineur et majeur, et estimer ainsi la délimitation de la zone inondée correspondante. Elle permet également de renseigner les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement maximales atteintes en tout point de la zone modélisée.

Les modèles hydrauliques du bassin versant de l'Huveaune ont été reconstitués à partir de profils en travers du lit mineur et parfois du lit majeur, issus des relevés topographiques effectués par la société de géomètres experts Hydrotopo.

Les données topographiques utilisées pour la construction de l'outil de modélisation sont :

- les profils en travers des lits mineurs des cours d'eau modélisés ;
- le levé topographique 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 ;
- la description topographique du lit majeur du cours d'eau, ou modèle numérique de terrain (MNT), réalisé sur la base d'un levé aéroporté haute précision Lidar (OPSA 2010, grille au pas de 2m construit à partir d'un levé 4 points / m<sup>2</sup>).

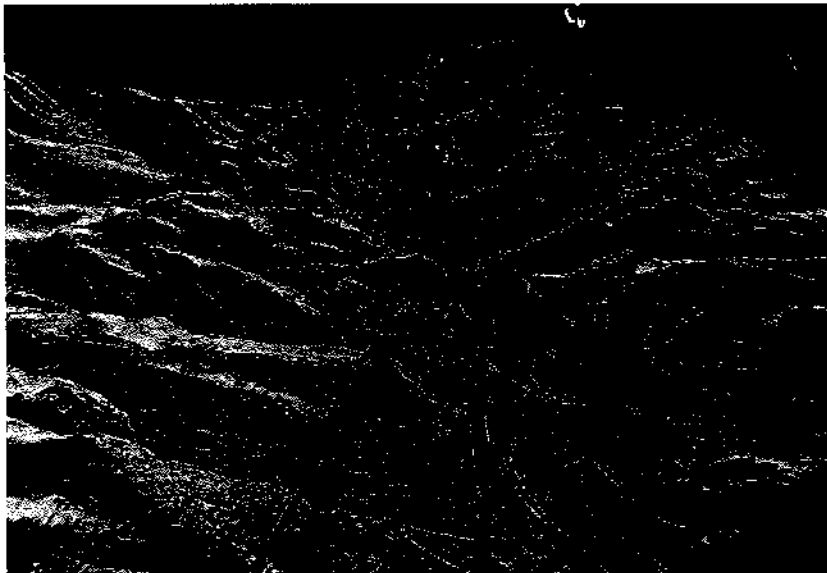


Figure 16 : Extrait du Modèle Numérique de Terrain LIDAR

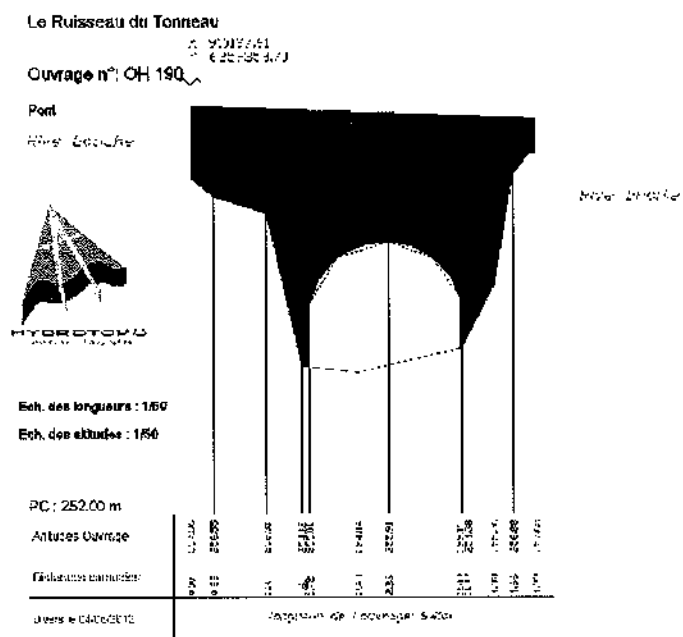


Figure 17 : Exemple de relevé d'ouvrage de franchissement (Source : Etude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune, BE EGIS, 2014)

Les modèles comprennent le lit mineur des cours d'eau modélisés en 1D (uni-dimensionnel) (Huveaune, Merlançon, Fauge, Maire, Merlançon d'Aubagne, Gouffone, Jarret) et le lit majeur en 2D (bi-dimensionnel) dans la totalité de la zone inondable hydrogéomorphologique, soit une emprise variant selon les secteurs de 100 m (dans les gorges en amont de Roquevaire) à 2.5 km de large (plaine des Paluds).

La modélisation en 2D repose sur « maillage » représentant la nature et la configuration du lit majeur sur les différents secteurs : il prend ainsi en compte les particularités des écoulements (liens lit mineur – lit majeur, obstacles, remblais, digues, ouvrages, discontinuités topographiques,...).

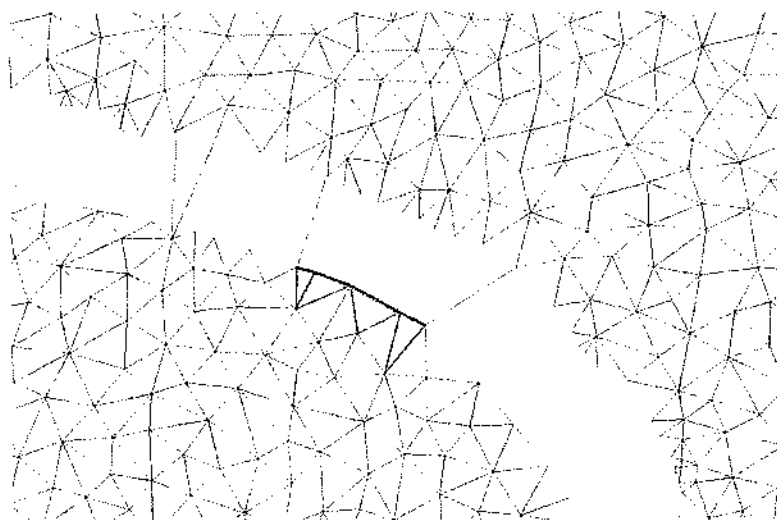


Figure 18 : Maillage du modèle (Source : Etude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune, BE EGIS, 2014)

La taille des mailles est comprise entre quelques m<sup>2</sup> (au droit du lit mineur et des ouvrages) et 500 m<sup>2</sup> (dans le champ d'inondation éloigné). Le nombre total de mailles est d'environ 750 000 mailles.

Les éléments de construction de chaque modèle sont :

- Le maillage (emprise du modèle et taille des mailles) ;
- Les profils en travers, les ouvrages hydrauliques, leur nom et le coefficient de rugosité (lit mineur) ;
- Le lit mineur (fond du cours d'eau) ;
- Les berges (c'est-à-dire l'emplacement des liens de type « loi de seuil » régissant les transferts d'eau entre le lit mineur 1D et le maillage 2D du lit majeur) ;
- Les linéaires à ciel ouvert ou enterrés ;
- Les points d'injection des hydrogrammes d'entrée ;
- Les regards avaloirs modélisés sur le modèle de la Gouffone aval.

#### ➤ Calage du modèle

Une fois les modèles construits, il est nécessaire de les caler sur des événements de crue observés, afin de s'assurer que l'outil de modélisation représente correctement les écoulements et mécanismes de crue. Cette étape consiste à injecter comme donnée d'entrée les précipitations observées (avec répartition spatiale) et de comparer les résultats de la chaîne de modélisation hydrologique – hydraulique avec les emprises et laisses de crues réellement observées.

Les modèles hydrauliques du bassin versant ont été calés sur les hydrogrammes de crue des événements récents, et notamment celui de décembre 2008. Les informations réunies en 1978, événement largement débordant, ont également été utilisées pour ce calage. Le bureau d'étude s'est en outre servi de l'ensemble des crues historiques pour la validation du modèle.

Le calage obtenu est satisfaisant, les problèmes rencontrés s'expliquant principalement par la représentativité spatiale de la pluie. Il faut cependant souligner que le calage est réalisé sur des crues de moyenne importance, et peu ou pas débordantes comme la crue de décembre 2008.



Figure 19 : La crue de décembre 2008, un des événements ayant servi au calage du modèle hydraulique

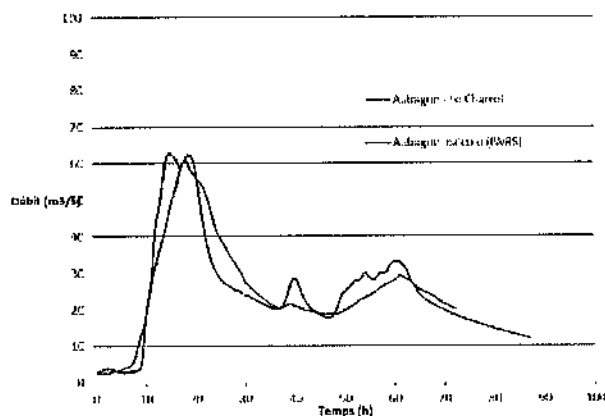


Figure 20 : Comparaison d'un hydrogramme observé (bleu) et modélisé (rouge) (Source : Etude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune, BE EGIS, 2014)

### ➤ Simulation

Le calage réalisé, le modèle est alors utilisable pour simuler des épisodes de crue et déterminer les enveloppes de zones inondables correspondantes. Sur le bassin versant de l'Huveaune, des simulations ont été menées pour 4 types d'occurrence : périodes de retour 10 ans, 50 ans, 100 ans et enfin un événement dit « exceptionnel » qui correspond au doublement des apports hydrologiques de la crue centennale.

Les sorties du modèle permettent de décrire les mécanismes d'écoulement et de débordement, de préciser les caractéristiques des crues et en particulier de connaître la ligne d'eau (altitude maximale du plan d'eau pour une crue donnée, exprimée en mètre NGF) en tout point de la zone inondable. La comparaison de cette ligne d'eau avec la cote du terrain naturel permet ensuite de calculer les hauteurs d'eau caractérisant la zone inondable. De la même façon les valeurs de débit et de vitesse d'écoulement peuvent être calculées.

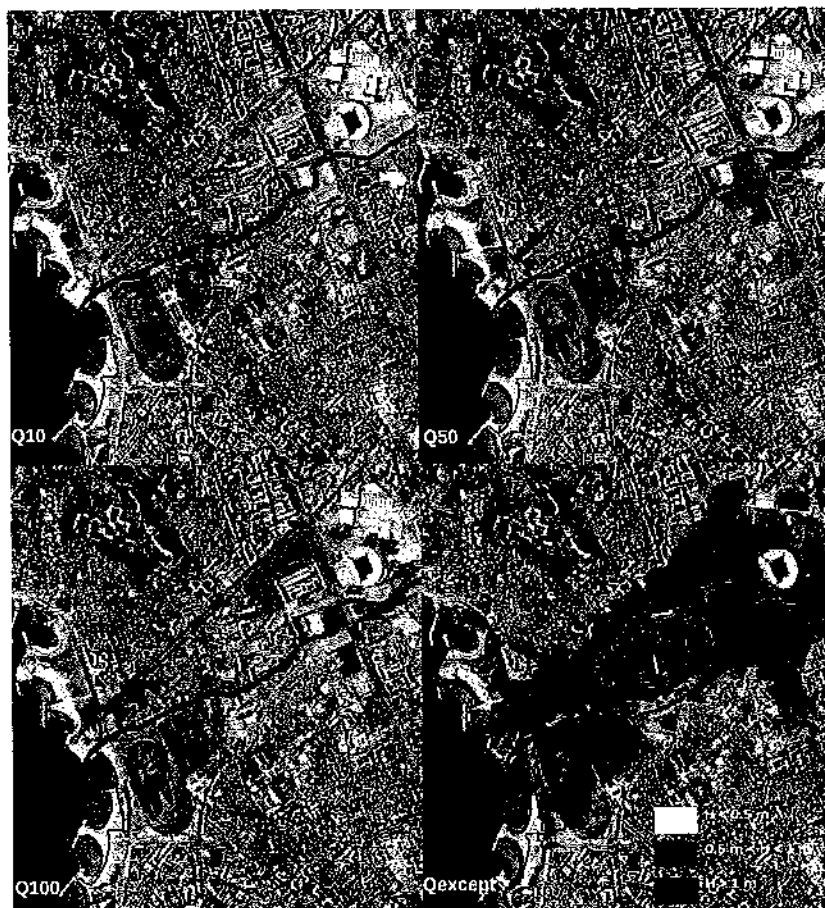


Figure 21 : Exemple de zone inondable pour les différentes occurrences de crues modélisées (Source : Etude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune, BE EGIS, 2014)

Les résultats de l' « étude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune, EGIS Eau » (annexé au présent rapport) ont fait l'objet d'un Porter-à-Connaissance par le Préfet, daté du 28 novembre 2014, à l'ensemble des communes concernées par le risque inondation de façon à officialiser l'actualisation de la connaissance des aléas. Cette connaissance a également été diffusée sur le site Internet de la préfecture : <http://www.bouches-du-rhone.gouv.fr/> (rubrique Prévention).

## **2 LES MESURES DE PROTECTION DES PERSONNES ET DES BIENS**

Au cours de ces 30 dernières années, des catastrophes d'ampleur nationale sont venues rappeler les conséquences dramatiques des inondations et des ruptures d'ouvrages de protection :

- Le Grand-Bornand, juillet 1987, 23 victimes dans un terrain de camping ;
- Nîmes, octobre 1988, 9 morts, 625 millions d'euros de dégâts ;
- Vaison-la-Romaine, septembre 1992, 46 morts, 450 millions d'euros de dommages ;
- Inondations de 1993-1994 touchant 40 départements et 2 750 communes, ayant entraîné la mort de 43 personnes et occasionné 1,15 milliard d'euros de dégâts ;
- Sud-ouest, novembre 1999, 36 victimes ;
- Sud-est, septembre 2002, 23 victimes et 1,2 milliard d'euros de dégâts ;
- Rhône moyen et aval, décembre 2003, 1 milliard d'euros de dégâts ;
- Tempête Xynthia, février 2010, 50 morts ;
- Sud-est, juin 2010, inondation sur l'Argens et ses affluents dans le Var, 25 morts ;
- Gard et Hérault, septembre 2014, 4 morts ;
- Alpes-Maritimes, octobre 2015, 20 morts.

Les dernières crues survenues dans le Sud de la France ont rappelé que ces événements peuvent être mortels et entraîner des dégâts matériels considérables. Érosion des talus, rupture de digues, phénomènes d'embâcle sont autant de facteurs aggravants face à une propagation rapide des eaux, y compris sur des terrains que l'on croyait hors de danger.

Au-delà du risque pour les personnes et les biens, les inondations ont des conséquences moins directes mais également lourdes pour la société : économie paralysée, exploitations agricoles détruites, voiries endommagées, pollutions par débordement des réseaux d'assainissement, rupture d'alimentation en eau potable, relogement temporaire...

Il ne s'agit pas d'un phénomène nouveau et les crues font partie du fonctionnement naturel des fleuves et cours d'eau. Les exemples historiques d'inondations dévastatrices sont nombreux. Pourtant, l'accélération de l'expansion urbaine qui caractérise les modes de développement des dernières décennies rend les conséquences de ces phénomènes naturels de plus en plus dramatiques.

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 (gestion de crise).
- La protection est une démarche plus active. Elle met en place un dispositif qui vise à réduire, à maîtriser, voire à supprimer les effets d'un aléa.
- La prévention est une démarche fondamentale à moyen et long termes. 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.

Si le rôle principal du PPRI est de décliner des mesures de prévention, il est utile de décrire les points principaux de l'action publique en matière de protection des biens et des personnes, et de s'assurer de l'articulation entre ces différents points.

## 2.1 L'alerte et la gestion de crise

### 2.1.1 La prévision des crues

Sous l'autorité du Préfet de Région, le Service de Prévision des Crues (SPC) Méditerranée Est dispose d'une capacité de prévision et d'alerte des crues de l'Huveaune. L'information est disponible en permanence sur le site : <http://www.vigicrues.gouv.fr>

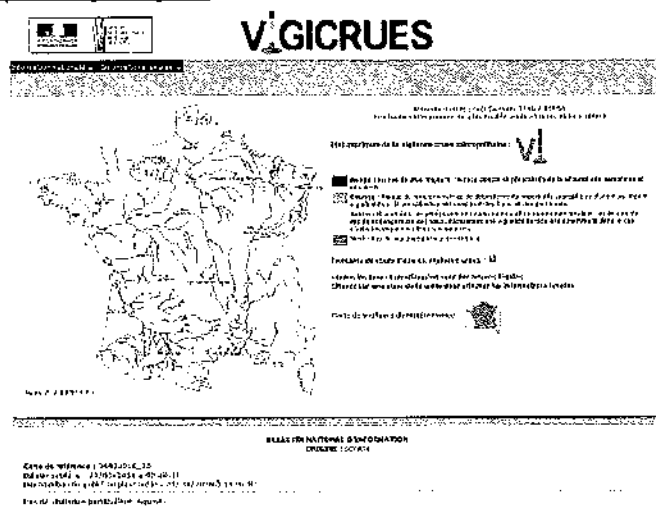


Figure 22 : Capture d'écran du site Vigicrues (Source : <http://www.vigicrues.gouv.fr>)

Les modalités de surveillance, de prévision, et de transmission de l'information sur les crues sont précisées dans le Règlement d'Information sur les Crues (RIC).

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 : évacuations, mises en place de dispositifs de gestion de crise, etc.

### 2.1.2 Le plan communal de sauvegarde (PCS)

Les plans communaux de sauvegarde déterminent, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixent l'organisation de l'alerte et des consignes de sécurité, recensent les moyens disponibles et définissent la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien des populations.

Le PCS a été institué par l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile (désormais codifié à l'article L. 731-3 du code de la sécurité intérieure). Le contenu et les modalités d'élaboration de ce document sont fixés par le décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005. Le PCS a vocation à regrouper l'ensemble des documents relevant de la compétence communale pour l'information préventive et la protection des populations, y compris le DICRIM.

Le PCS permet de mieux intégrer les communes dans le dispositif de secours du département. Il est obligatoire pour les communes dotées d'un PPR et doit être réalisé dans les deux ans suivant l'approbation de celui-ci.

Pour un risque connu, le PCS qui est arrêté par le maire, doit contenir les informations suivantes :

- Organisation et diffusion de l'alerte ;
- Recensement des moyens disponibles ;
- Mesures de soutien de la population ;
- Mesures de sauvegarde et de protection.

Par ailleurs, le PCS devra comporter un volet destiné à l'information préventive qui intégrera le DICRIM.

Le plan doit être compatible avec les plans Orsec départemental, zonal et maritime, qui ont pour rôle d'encadrer l'organisation des secours, compte tenu des risques existant dans le secteur concerné. La mise en œuvre du plan communal ou intercommunal de sauvegarde relève de chaque maire sur le territoire de sa commune qui peut l'utiliser dans les situations suivantes :

- Pour faire face à un événement affectant directement le territoire de la commune ;
- Dans le cadre d'une opération de secours d'une ampleur ou de nature particulière nécessitant une large mobilisation de moyens.

Le Plan Communal de Sauvegarde de la Ville de Marseille en vigueur a été arrêté le 2 juin 2006 par le Maire.

Le PCS devra être mis à jour suite à l'approbation de ce PPRI pour s'adapter aux nouveaux éléments de connaissance sur le risque inondation sur le territoire de la commune, et pour intégrer les actions de réduction de vulnérabilité coordonnant des dispositions constructives avec des modalités de gestion de crise sous l'autorité des acteurs publics.

Les modalités d'évacuation de toutes les zones potentiellement soumises à un aléa fort devront également être précisées, et des exercices de mises au point du dispositif et d'information de la population devront être organisés.

## **2.2 Les dispositifs de protection sur le bassin versant de l'Huveaune : contrat de rivière et PAPI**

---

Le fonctionnement hydraulique du territoire et la gestion des épisodes extrêmes reposent également sur l'évacuation des eaux, qu'elles soient issues de l'impluvium local ou de l'expansion des crues de l'Huveaune.

Le SIH (Syndicat Intercommunal de l'Huveaune) qui a fait place au SIBVH (Syndicat intercommunal du Bassin Versant de l'Huveaune), est à l'origine de la création d'une démarche à l'échelle du bassin versant pour la gestion des eaux de l'Huveaune. Après une tentative de SAGE (Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux) en 1999, le syndicat s'engage en 2011 tant que structure porteuse d'un projet de contrat de rivière finalement signé le 28 octobre 2015.

Un contrat de rivière est une démarche initiée localement. Dans le cas de l'Huveaune, sa réalisation a été rendue possible par la création d'une synergie entre acteurs par le SIBVH qui a porté le projet du début à la fin. Il ne s'agit pas d'un outil réglementaire mais bien d'un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente, à savoir le bassin versant. Outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et des programmes de mesures associés, ce type de contrat permet de prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive cadre sur l'eau. Il comporte notamment un diagnostic du territoire, il identifie les enjeux et soulève les problématiques propres au bassin versant. Le contrat de rivière propose alors un programme d'actions volontaire et concerté avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.).

Pour le bassin versant de l'Huveaune, cinq types d'enjeux sont identifiés par le contrat :

- La qualité des eaux ;
- La qualité des milieux naturels aquatiques ;
- L'état des ressources en eau ;
- La gestion quantitative du ruissellement et des inondations ;
- La gestion locale concertée et valorisation du bassin versant.

Le contrat de rivière Huveaune porte sur l'ensemble du bassin versant de la rivière, soit 27 communes dont certaines varoises (versant nord de la Sainte-Baume).

La gestion quantitative du ruissellement et des inondations est un enjeu important porté en partie par le contrat de rivière. Elle est essentiellement rattachée à la Directive Inondation, elle-même déclinée localement par la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI). Celle-ci est alors mise en œuvre de façon opérationnelle à l'échelle du bassin versant à travers l'outil institutionnel français de gestion des inondations, le Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI).

Le contrat de rivière de l'Huveaune est donc l'opportunité d'amorcer cette démarche et d'y impliquer une gouvernance locale. C'est la raison pour laquelle l'élaboration du PAPI est inscrite au programme d'action du contrat de rivière.

Plus particulièrement, il s'intéressera à :

- L'amélioration des connaissances sur la gestion du ruissellement ;
- La réduction de la vulnérabilité en complément du présent PPRi ;
- L'accompagnement technique des collectivités pour intégrer au mieux le risque inondation dans la gestion de l'urbanisme.

## **2.3 La prévention**

---

### **2.3.1 Le DICRIM**

Le Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) indique les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune de Marseille.

Les **articles R. 125-10 et R. 125-11 du Code de l'Environnement** en fixent le champ d'application, la procédure d'élaboration et le contenu.

Le DICRIM contient les éléments suivants (**Code de l'Environnement, art. R. 125-11 III**) :

- Caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune ;
- Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune ;
- Dispositions du PPR applicables dans la commune ;
- Modalités d'alerte et d'organisation des secours ;
- Mesures prises par la commune pour gérer le risque (plan de secours communal, prise en compte du risque dans le Plan Local d'Urbanisme, travaux collectifs éventuels de protection ou de réduction de l'aléa) ;
- Cartes délimitant les sites où sont situées des cavités souterraines et des marnières susceptibles de provoquer l'effondrement du sol, instituées en application de l'**article L. 563-6 du Code de l'Environnement** ;
- La liste des arrêtés portant constatation de l'état de catastrophe naturelle ;
- La liste ou carte des repères de crues dans les communes exposées au risque d'inondations ;

Un DICRIM ne présente pas le caractère d'un acte décisionnel et ne peut pas être contesté par la voie du recours pour excès de pouvoir.

Le public est informé de l'existence du DICRIM par le biais d'un avis affiché en mairie pendant deux mois au moins. Le DICRIM est consultable sans frais à la mairie.

Le DICRIM de Marseille est disponible depuis le 1<sup>er</sup> mars 2010.

### **2.3.2 L'information de la population**

L'information des citoyens sur les risques majeurs naturels et technologiques est un droit codifié, notamment aux articles L125-2, L125-5 et L563-3 du Code de l'Environnement.

Le citoyen est tenu de connaître les dangers auxquels il est exposé, les dommages prévisibles, les mesures préventives qu'il peut prendre pour réduire sa vulnérabilité, ainsi que les moyens de protection et de secours

mis en œuvre par les pouvoirs publics. C'est une condition essentielle pour qu'il surmonte le sentiment d'insécurité et adopte un comportement responsable face aux risques.

Par ailleurs, l'information préventive contribue à construire une mémoire collective et à assurer le maintien des dispositifs collectifs d'aide et de réparation.

Concernant l'information de la population par les communes, depuis la « loi risques » du 30 juillet 2003, les Maires dont les communes sont couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé doivent délivrer au moins une fois tous les 2 ans auprès de la population une information sur les risques naturels.

### **2.3.3 Les Plans de Prévention des Risques Naturels**

#### **➤ Objectifs**

Au titre de la prévention, la loi n°95-101 du 2 février 1995 a créé les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) : ceux-ci sont élaborés par l'Etat et les articles L.562-1 à L. 562-8 du Code de l'Environnement leur sont applicables. Ces plans ont pour objet :

1° de délimiter les zones exposées aux risques, dites « zones de danger », en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines et pour les biens ;

2° de délimiter les zones, dites « zones de précaution », qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux, et d'y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;

3° de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises dans les zones mentionnées au 1° et au 2° par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

4° de définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs. Ces mesures concernent l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan.

Le PPR est réalisé par l'État, en priorité dans les territoires les plus exposés aux risques naturels. Il réglemente l'utilisation des sols dans l'objectif de garantir la sécurité des personnes, de prévenir les dommages aux biens et de ne pas aggraver les risques.

Il instaure une réglementation graduée allant de la possibilité de construire sous certaines conditions à l'interdiction de construire. Cette interdiction se justifie dans le cas où l'intensité prévisible du risque est trop forte ou lorsque l'objectif de non-aggravation du risque existant n'est pas garanti. Le PPR vise ainsi à orienter les choix d'aménagement des territoires en cohérence avec une bonne prise en compte des risques.

Le PPR a également pour objectif de contribuer à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens déjà implantés en zone inondable. A cet effet, il définit des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux collectivités publiques compétentes, ou aux propriétaires, exploitants et utilisateurs concernés.

#### **➤ Pièces constitutives**

Le dossier de PPR comprend :

- Un rapport de présentation, qui présente l'analyse des phénomènes pris en compte, ainsi que leur impact sur les personnes et sur les biens, existants et futurs. Il justifie les choix retenus en matière de prévention en indiquant les principes d'élaboration du PPR et en expliquant la réglementation mise en place ;
- Une ou des carte(s) de zonage réglementaire, qui délimite(nt) les zones réglementées par le PPR ;
- Un règlement qui précise les règles s'appliquant à chacune de ces zones. Le règlement définit ainsi les conditions de réalisation de tout projet, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers ou aux collectivités, ainsi que les mesures de réduction de vulnérabilité applicables aux biens et activités existants ;

- Des annexes qui présentent l'ensemble des documents non réglementaires utiles à la bonne compréhension du dossier.

Le zonage réglementaire est élaboré, d'une part en application des textes et des principes précédemment évoqués, et d'autre part par analyse du contexte local. Il résulte de la superposition de deux variables principales que sont :

- La caractérisation de l'aléa ;
- L'identification des enjeux du territoire.

Le risque résulte de la concomitance des aléas et des enjeux. Il se caractérise, entre autres, par le nombre de victimes et le coût des dégâts matériels et des impacts sur l'activité et sur l'environnement. La vulnérabilité mesure ses conséquences.

Les pièces constituant le dossier de PPR, la procédure d'élaboration et de concertation, la matrice des aléas et des enjeux et sa cartographie qui constituent le présent PPR Inondation, sont présentés dans le chapitre 3 de ce rapport de présentation.

## **2.4 Solidarité et obligations**

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

Au travers de la loi du 13 juillet 1982, le législateur a voulu apporter une réponse efficace aux problèmes posés pour l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

Cette loi repose sur deux principes fondamentaux :

- La solidarité avec la garantie CATNAT :

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'Economie, modifié par le Décret n°92-1197 du 4 novembre 1992) 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.

### **2.4.2 Sujétions applicables aux particuliers**

Les particuliers sont soumis à différentes sujétions:

- Ils doivent se conformer aux règles de prévention exposées notamment dans le règlement du P.P.R.
- Ils sont tenus de 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 citoyens, d'informer les autorités administratives territorialement compétentes (Maire, Préfet) des risques dont ils ont connaissance.

### **2.4.3 Les financements par le Fonds 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 Fonds 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 à la prévention des risques technologiques et naturels par la loi du 30 juillet 2003 et à la réparation des dommages par la loi de finances initiale pour 2004 (art L. 561-3 du Code de l'Environnement).

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.

### 3 LE PPRI DE MARSEILLE

#### 3.1 De l'aléa au risque, tenir compte des enjeux

##### 3.1.1 Caractérisation de l'aléa

Conformément à la doctrine nationale, la crue de référence est définie comme étant la plus forte crue connue ou, si cette crue est plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière.

D'après les résultats de l'étude de connaissance des aléas inondation (c.f. 1.2.4.), la crue de référence du bassin versant de l'Huveaune correspond donc à la crue d'occurrence centennale. C'est principalement sur la base de cette crue qu'est bâti le PPRI. Les débits de la crue de référence en tout point du linéaire sont indiqués dans le Tableau 37 de l'étude EGIS, en annexe 4.5.

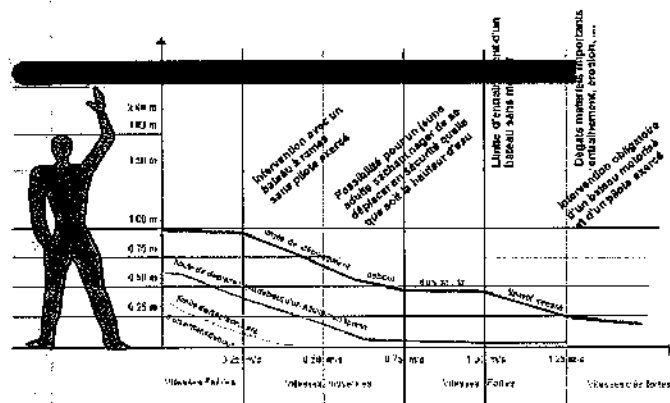


Figure 23 : Mobilité en terrain inondé en fonction de la vitesse et de la hauteur d'eau

A l'intérieur de la zone inondable pour la crue de référence, l'intensité de l'aléa est fonction de la hauteur d'eau (H) et la vitesse d'écoulement (v), deux paramètres déterminants de la capacité de la population à se déplacer.

L'aléa est donc considéré comme :

- Modéré lorsque  $v < 1$  m/s et  $H < 0,5$  m ou lorsque  $v < 0,5$  m/s et  $H < 1$  m ;
- Fort dans tous les autres cas.

Ce croisement hauteur-vitesse permet de classer les secteurs inondables en fonction de l'intensité des aléas, et d'ainsi constituer les cartographies de l'aléa qui sont annexées au présent PPRI.

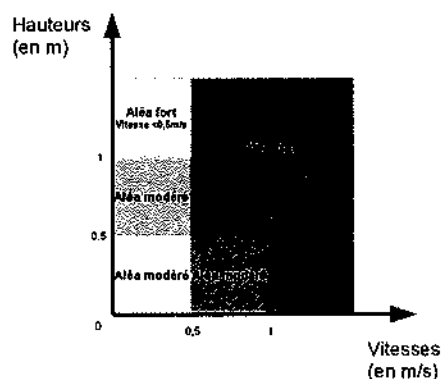


Figure 24 : Détermination de l'aléa en fonction de la hauteur d'eau et de sa vitesse d'écoulement

Ces cartes présentent également les cotes PHE (Plus Hautes Eaux) en mètres NGF pour l'aléa de référence sur toute la zone inondable.

Enfin, elles font également apparaître l'enveloppe de la zone inondable par l'événement « exceptionnel » : il s'agit des secteurs « violet » qui identifient les terrains inondés par un événement supérieur à la crue de référence.

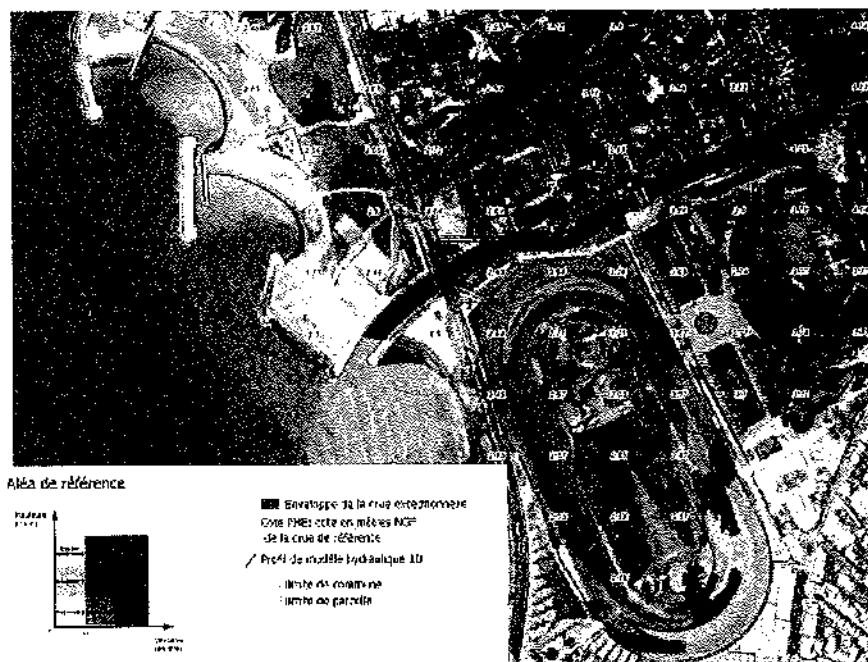


Figure 25 : Extrait de la carte d'aléa au niveau de l'exutoire naturel du Prado

### 3.1.2 Caractérisation des enjeux

Le PPR inondation vise à définir les conditions de constructibilité au regard des risques dans une enveloppe définie en fonction d'un certain nombre de critères (continuité de vie, renouvellement urbain, formes urbaines, typologie des terrains, friches urbaines ou industrielles, espaces de revalorisation ou de restructuration urbaine...).

La caractérisation des enjeux pour le présent PPRi a été réalisée par l'Agence d'urbanisme de l'Agglomération Marseillaise (AGAM) en 2014 à partir des données géomatiques du territoire. L'étude visait à établir une cartographie de la partie inondable du bassin versant de l'Huveaune en distinguant trois grands types de contextes urbains :

- Les Centres Urbains (CU), caractérisés par une mixité des usages, une forte continuité et densité du bâti, ainsi qu'une dimension historique importante ;
- Les Autres Zones Urbanisées (AZU), qui bien qu'urbanisées ne répondent pas à l'ensemble des critères du centre urbain ;
- Les Zones Peu ou Pas Urbanisées (ZPPU), souvent à vocation naturelle ou agricole.

#### ➤ Méthode d'identification des enjeux

Un espace urbanisé s'apprécie en fonction de la réalité physique des lieux (terrains, photos, cartes, bases de données bâti, cadastre...). La délimitation de ces secteurs se limite aux espaces « strictement urbanisés ».

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux est effectué par :

- Des visites sur le terrain ;
- L'identification de la nature et de l'occupation du sol (BD Bâti, orthophoto) ;
- L'analyse du contexte humain et économique ;
- L'examen des documents d'urbanisme (PLU, permis délivrés) ;
- Des échanges avec les services de la commune.

A cet égard, la démarche engagée apporte une connaissance des territoires soumis au risque, notamment par le recensement :

- Des établissements recevant du public en général (ERP) ;
- Des établissements recevant du public sensible (hôpitaux, écoles, maisons de retraite, prisons, etc.) dont l'évacuation peut s'avérer délicate en cas de crise ;
- Des équipements utiles à la gestion de crise (centre de secours, gendarmerie, lieu de rassemblement et/ou d'hébergement durant la crise, etc.) ;
- Des activités économiques ;
- Des projets communaux.

Cette cartographie des enjeux a été élaborée indépendamment de toute étude d'aléa et n'anticipe en rien la définition du risque. Il s'attache à croiser, à l'échelle de l'ilot urbain, des critères qualitatifs avec des données quantitatives dont la détermination est détaillée dans l'Annexe .

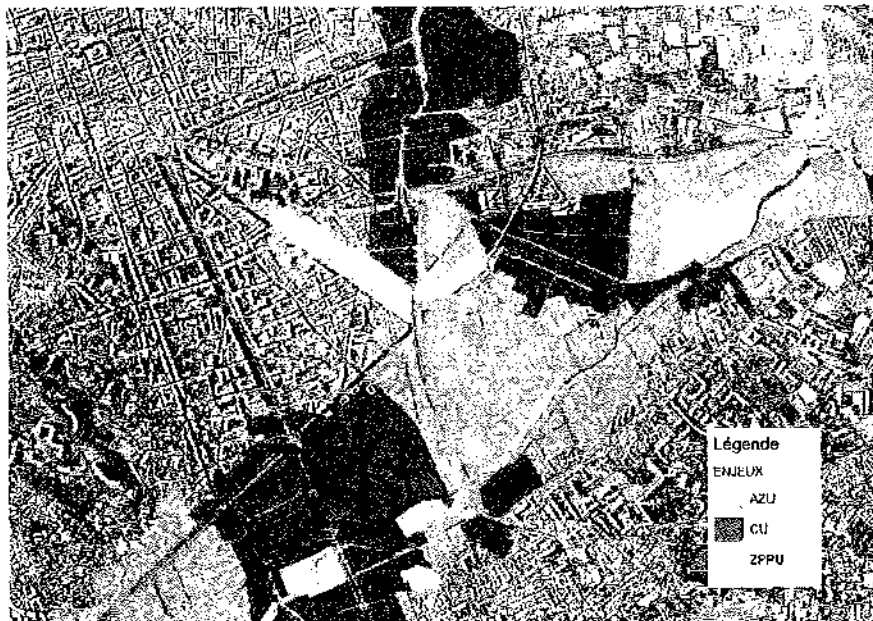


Figure 26 : Extrait de la caractérisation des enjeux, secteur Hippodrome – Capelette - Vélodrome

### 3.1.3 Zonage et règlement

Le zonage du PPRI définit les conditions de constructibilité des terrains en tenant compte de l'intensité de l'aléa et de la nature du contexte urbain. C'est effectivement le croisement de ces deux paramètres qui décide du principe général de constructibilité (bleu) ou d'inconstructibilité (rouge) sur la zone inondable. Le zonage est néanmoins indissociable du règlement, ces deux pièces opposables se répandant

mutuellement : le règlement définit les règles qui s'appliquent à chaque type de zone, sous forme de prescriptions et de recommandations, qu'il s'agisse de construction, de reconstruction, ou d'extension. Selon le zonage, il prescrit également un certain nombre de mesures sur l'existant.

ENJEUX	ALEA	Fort	Modéré	Résiduel
Centre urbain (CU)		Bleu foncé	Bleu foncé	Violet
Autres Zones urbanisées (AZU)		Rouge	Bleu clair	
Zones peu ou pas urbanisées (ZPPU)		Rouge	Rouge	

Tableau 3 : Matrice de zonage

#### ➤ Principe du zonage

Comme précisé au 2.3.3, le PPRI doit permettre d'identifier les « zones de danger » et les « zones de précaution ». Les termes de « zones de danger » pour les espaces décrits au 1° de l'article L562-1 et de « zones de précaution » pour les espaces décrits au 2° du même article ont été introduits par l'article 66 de la loi risques du 30 juillet 2003. Ces deux termes qualifient les deux types de zones que peut délimiter un PPR, mais ne changent en rien la définition de ces zones telle qu'elle a été prévue par le législateur en 1995 (loi du 2 février 1995).

L'article L562-1 précise que les zones de danger sont les « zones exposées aux risques », quelle que soit l'intensité de l'aléa. Une zone d'aléa faible est bien exposée aux risques (le risque peut même y être fort en fonction des enjeux exposés et de leur vulnérabilité), elle doit donc être réglementée dans le PPR selon les principes du 1° de l'article L562-1. Le texte est tout aussi précis en ce qui concerne les « zones de précaution ». Il s'agit de zones « qui ne sont pas directement exposées aux risques », c'est-à-dire non touchées par l'aléa. Une zone d'aléa faible ne peut donc en aucun cas être considérée comme une zone de précaution au sens du 2° de l'article L562-1.

Dans le cas du PPRI de Marseille, les « zones de danger » sont donc les zones comprises dans l'enveloppe de la crue de référence, touchées par un aléa modéré ou fort.

Les zones R, non comprises dans l'enveloppe de la zone inondable définie pour l'aléa de référence, constituent les « zones de précaution » et correspondent à la zone inondable pour l'aléa exceptionnel.

En fonction de l'intensité des aléas et de la situation au regard des enjeux, les zones de risque suivantes ont été définies :

- En aléa fort, on trouve deux types de zones :
  - La zone **Bleu foncé**, soumise au principe de constructibilité. Il s'agit des centres urbains soumis à un aléa fort. L'importance de l'enjeu dans ces zones a conduit à définir des prescriptions afin d'en permettre le développement malgré un aléa très important. L'enjeu prime alors sur l'aléa pour ce type de contexte urbain ;
  - La zone **Rouge**, régie par le principe d'inconstructibilité pour les nouveaux projets, sauf exceptions liées à la nature des enjeux de chacune des zones. Il s'agit des Autres Zones Urbanisées (AZU) ou de Zones Peu ou Pas Urbanisées (ZPPU) soumises à un aléa fort. Le principe d'inconstructibilité vise à éviter de créer de la vulnérabilité lorsqu'il n'y en a pas d'une part, de préserver la capacité des champs d'expansion de crue d'autre part. Le paramètre déterminant pour le principe d'inconstructibilité est, pour ce type de zone, l'aléa.
- En aléa modéré, on trouve trois types de zones :
  - La zone **Bleu foncé**, soumise au principe de constructibilité pour des raisons similaires à celle évoquées ci-dessus ;
  - La zone **Bleu clair**, constructibles sous prescriptions. Elle concerne les Autres Zones Urbanisées, pour lesquelles l'enjeu prime sur l'aléa lorsque ce dernier est modéré ;
  - La zone **Rouge** qui concerne les espaces peu ou pas urbanisés et pour laquelle l'aléa, bien que moindre, demeure prépondérant face au type d'enjeux concernés.

- La zone Violette est une zone inondable par une crue exceptionnelle et peu contrainte en termes de constructibilité. Le règlement du PPRI y définit des recommandations de construction.

#### ➤ Les Espaces Stratégiques de Requalification (ESR)

Au-delà de ces zones issues du croisement aléas / enjeux, le zonage fait également apparaître des secteurs particuliers, nommés **Espaces Stratégiques de Requalification (ESR)**. Ces espaces, situés dans des zones déjà urbanisées, sont concernés par des projets ou des besoins forts de requalification et de renouvellement de l'espace urbain alors même qu'ils sont en partie touchés par des aléas forts.

Afin de ne pas bloquer une indispensable régénération urbaine, le principe réglementaire s'appliquant aux ESR vise à rendre possible ces projets d'ensemble, basés sur des opérations de démolition / reconstruction, sous réserve qu'ils emportent une amélioration de la situation vis-à-vis du risque inondation : diminution globale de la vulnérabilité et non augmentation de l'emprise au sol.

Pour ces espaces :

- dans les zones d'aléa modéré, les règles du zonage bleu clair, qui relève d'un principe général de constructibilité sous conditions, s'appliquent.
- dans les zones d'aléa fort, en plus des règles de la zone rouge (principe général d'inconstructibilité), sont également autorisées les opérations de démolition/reconstruction à emprise au sol constante à l'échelle de l'ESR, sous réserve de la démonstration d'une diminution globale de la vulnérabilité.

Le règlement du PPRI prévoit donc la possibilité, pour les zones définies comme des ESR dans le zonage, d'autoriser la construction de bâtiments intégrés à un projet d'aménagement d'ensemble basé sur des opérations de démolitions/reconstructions, sous réserve que :

- les principes du projet d'aménagement d'ensemble soient cadrés par un Schéma Directeur arrêté ;
- que le projet d'ensemble n'induisse pas d'augmentation de l'emprise au sol cumulée sur le périmètre de l'ESR (emprise au sol initiale calculée à la date d'approbation du PPRI) ;
- que le projet d'aménagement d'ensemble soit accompagné d'une diminution globale de la vulnérabilité de l'ESR face au risque inondation, attestée par un diagnostic de vulnérabilité dont les chapitres sont définis précisément par le règlement du PPRI.

Les ESR sont repérés sur les planches du zonage réglementaire (périmètre jaune), et concernent trois secteurs sur la commune de Marseille : les abords du noyau villageois de Saint-Marcel, la cité de la Gardanne, la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de la Capelette.

#### L'ESR Saint Marcel :

La création d'un zonage ESR sur St-Marcel s'inscrit dans le cadre d'un projet de requalification urbaine du secteur portant principalement sur la régénération du noyau villageois (1220 logements) qui, au-delà de sa forte exposition au risque inondation, connaît depuis quelques années d'importants phénomènes de dégradation. Dans ses grandes lignes, le projet prévoit de :

- Désenclaver le quartier par la création de nouvelles liaisons nord-sud
- D'améliorer la qualité résidentielle du noyau villageois
- Revaloriser l'environnement du noyau villageois (l'Huveaune, le massif de St-Cyr et le Parc National des Calanques)

Pour mettre en œuvre ce dernier objectif, est proposée la constitution d'un réseau d'espaces publics permettant de révéler la géographie du site et, notamment, la création d'un parc fluvial de l'Huveaune au niveau de St-Marcel (première étape d'un parc linéaire potentiel d'ampleur métropolitaine, le long de l'Huveaune à Marseille). Dans le périmètre de l'ESR, la gare, mais aussi l'Huveaune, la traversée entre le noyau villageois de St-Marcel et le Petit St-Marcel représentent un enjeu urbain fort.

Outre la mise en valeur des berges de l'Huveaune, l'un des objectifs du parc est de prendre en compte la dimension hydraulique et de la lier très étroitement aux aménagements paysagers prévus (reprofilage des berges afin d'élargir le lit et le champ d'expansion de l'Huveaune et freiner la vitesse d'écoulement). Le périmètre proposé doit permettre d'équilibrer aménagements paysagers permettant une réduction du risque et relocalisation de certains bâtiments en limite de la zone inondable. Le périmètre retenu permet de pouvoir développer une approche globale de projet intégrant la dimension hydraulique et la gestion du risque inondation à une vision plus large de l'aménagement.

Une extension du périmètre de l'ESR, correspondant à la mise en œuvre de la seconde phase du parc, pourrait être envisagée à plus long terme, dans le cadre d'une révision éventuelle du PPRi. Ce périmètre, situé de part et d'autre du bd de la Cartonnerie, permettrait de développer une approche similaire sur un secteur à enjeux dont le devenir est pour le moment conditionné aux résultats des études liées à la création de la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur (LNPCA).

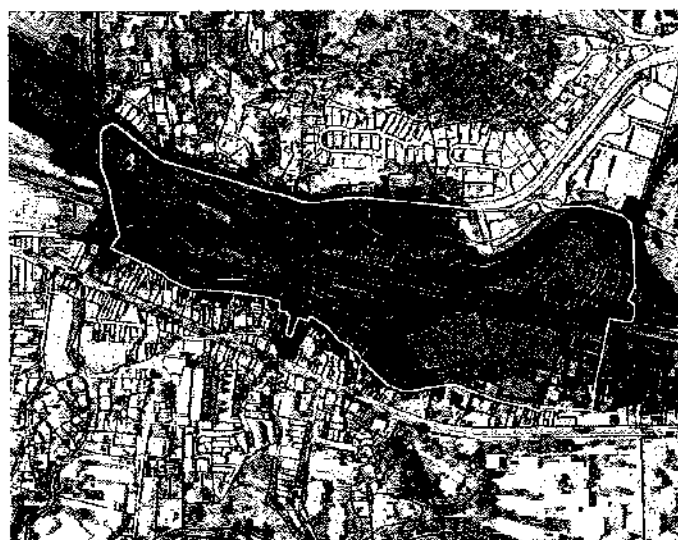


Figure 27- ESR Saint-Marcel

#### **L'ESR Cité de la Gardanne :**

La cité jardin « la Gardanne » construite en 1927 selon le modèle anglais du 19ème siècle, comprend 216 logements gérés par le bailleur social HMP et 6 logements appartenant à des particuliers. Majoritairement constituée de maisons de plain pied, la cité est située en rive droite de l'Huveaune, au contact immédiat du lit mineur, et présente de fait une vulnérabilité particulièrement importante dans une zone d'aléa fort (hauteurs d'eau pouvant atteindre 2m et fortes vitesses d'écoulement).

Le risque inondation est identifié par tous avec des constructions fragiles souvent étendues et aménagées au cours des années, augmentant ainsi la vulnérabilité des logements.

Au-delà d'un éventuel projet de requalification du secteur, la réduction de la vulnérabilité de ce secteur particulier a été identifiée comme un enjeu majeur sur le territoire marseillais. Afin d'atteindre cet objectif dans les plus brefs délais, le PPRi impose la mise en oeuvre de mesures particulières qui vont au-delà des mesures forfaitaires qui s'appliquent à la totalité du territoire inondable (principales mesures : aménagement d'une zone refuge, pose de batardeaux, surélévation des installations électriques).

En effet, les Titres 4 et 5 du règlement du PPRI, respectivement les « règles applicables aux constructions existantes » et les « mesures de prévention, de protection et de sauvegarde » rendent obligatoires :

- la réalisation de diagnostics détaillés à l'échelle de chaque bâtiment d'habitation (à réaliser par le bailleur/propriétaire), afin de déterminer le niveau de vulnérabilité de chaque maison et de pouvoir y réaliser les mesures adéquates pour la mise en sécurité des biens et des personnes en cas d'événement majeur. Ces diagnostics devront notamment identifier les habitations dans lesquelles la réalisation d'un niveau refuge n'est pas possible, et ainsi prévoir la réalisation de niveaux refuges collectifs.

- la mise à jour du Plan Communal de Sauvegarde (PCS) pour définir des mesures adaptées d'alerte, d'évacuation et de gestion de crise, en lien avec les annonces du service de prévision des crues.

Ces mesures, qui relèvent d'une part de la réalisation de travaux et d'autre part de l'amélioration des dispositifs de gestion de crise, doivent être mises en œuvre concomitamment, et dans un délai ne pouvant excéder deux ans à compter de l'approbation du présent PPRI.

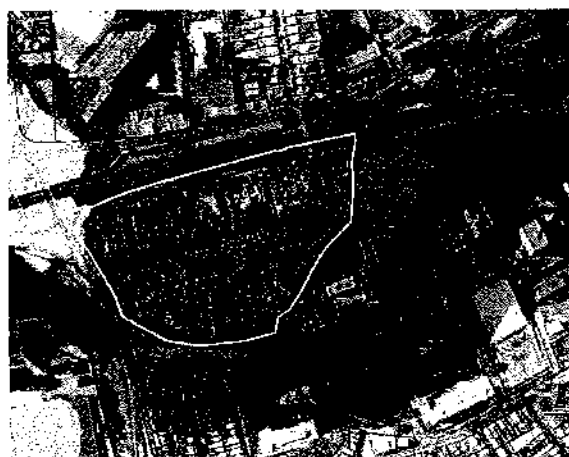


Figure 28 - ESR La Gardanne

#### L'ESR Capelette :

D'une surface d'environ 75 hectares, la ZAC de la Capelette, initialement créée en 2004, est située au sein de la concession d'aménagement de la Capelette, qui comprend également la ZAC Ferrié Capelette, ainsi que le lotissement Cap Est et le pôle de loisirs.

Elle a pour objet le renouvellement urbain d'un morceau de ville disparate en vue de la réalisation d'un projet mixte (environ 2000 logements, 40 000 m<sup>2</sup> de bureaux et 25 000 m<sup>2</sup> de commerces en rez de chaussée), en liaison avec le parc du 26<sup>ème</sup> centenaire et le quartier du Rouet, tout en favorisant la densité au détriment de l'étalement urbain.

La situation et position du secteur de la Capelette a relativement évolué par rapport au reste de la Ville depuis 2004. Il ne s'agit plus seulement d'une entrée de ville, le quartier concentre de nombreux enjeux en terme de développement urbain par le biais notamment de la prolongation du tramway de la place Castellane au métro Sainte Marguerite Dromel, du projet de déclassement de l'autoroute entre le carrefour Florian et la place de Pologne, et du projet de suppression des passerelles du boulevard du Schloesing.

Les enjeux liés à ces projets, ainsi que l'impossibilité de délocaliser le centre de transfert des déchets dans le cadre de la réalisation du parc de Bonnefoy ont amené les différents partenaires à s'interroger sur le projet de la concession de la Capelette tel qu'acté dans le dossier de réalisation de la ZAC de la Capelette en 2007.

Les études réalisées dans le cadre du PPRI sur le secteur de la Capelette laisse apparaître que la grande majorité des terrains est concernée par un risque inondation significatif. Dans ce cadre, la définition de l'ESR de la Capelette est l'opportunité de placer la prise en compte du risque inondation au cœur de la réflexion d'aménagement prévu sur le secteur, afin de viser une diminution sa vulnérabilité.



Figure 29 - ESR Capelette

#### ➤ Représentation cartographique

Ce document présente la cartographie des différentes zones réglementaires. Il permet, pour tout point du territoire communal, de repérer la zone réglementaire à laquelle il appartient et donc d'identifier la réglementation à appliquer.

Le zonage réglementaire est présenté sous forme de cartes au 1/5 000ème. Les limites des zones sont reproduites sur le fond cadastral.

Une carte, intitulée « caractérisation de l'aléa », précise l'altitude de la ligne d'eau (Plus Hautes Eaux PHE) qui doit être prise en compte pour les projets autorisés (en particulier pour définir la hauteur des premiers planchers).



Figure 30 : Zonage réglementaire du présent PPRi sur la commune de Marseille

Figure 31 : Extrait du zonage réglementaire au niveau de l'exutoire naturel du Prado

### > Règlement

Intrinsèquement lié au zonage, le règlement est une pièce opposable du PPRi.

En application des textes mentionnés en 2.3.3, le présent règlement fixe les dispositions applicables:

	Zone Peu ou Pas Urbanisée	Autre Zone Urbanisée	Centre Urbain	Espace Stratégique de Requalification
Aléa fort				
Aléa modéré				
Aléa résiduel				

- aux biens et activités existants ;
- à l'implantation de toute construction ou installation ;
- à l'exécution de tous travaux ;
- à l'exercice de toute activité.

Dans tout le périmètre du PPRi, les conditions définies dans le règlement s'imposent en sus des règles définies au Plan Local d'Urbanisme. Comme le zonage réglementaire, le règlement s'impose en effet à toute personne publique ou privée, même lorsqu'il existe un document d'urbanisme. A ce titre, toute demande d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol dans le périmètre inondable défini par le PPR devra être accompagnée des éléments d'information permettant d'apprécier la conformité du projet aux règles d'urbanisme instituées par le règlement du PPR.

Le document cadre les dispositions de construction et les mesures sur l'existant à satisfaire en zone

inondable, selon le type d'activité et l'intensité de l'aléa (cf. Figure 32). Il définit également des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde des biens et des personnes.

Le règlement distingue les projets des travaux sur l'existant :

- Les projets au sens du PPRi correspondent aux projets neufs et interventions sur bien existant (démolition / reconstruction, changement de destination, extension, etc ...) ;
- Les mesures sur l'existant font référence à des travaux, imposés ou recommandés par le règlement, à réaliser sur le bâti existant à l'approbation du PPRi et dans les 5 ans à compter de cette date.

Pour les projets, il définit dans chaque type de zone (rouge, bleu foncé, bleu clair, violet) les règles de constructibilité sous les items « admis » et « interdits ». Concernant les constructions existantes, il distingue les zones inondables par la crue centennale de la zone violette correspondant à l'aléa exceptionnel, et y formule un ensemble de prescriptions et de recommandations afin de réduire la vulnérabilité face au risque inondation. Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde sont quant à elles scindées en deux catégories, les prescriptions et les recommandations, sans distinction de zonage.

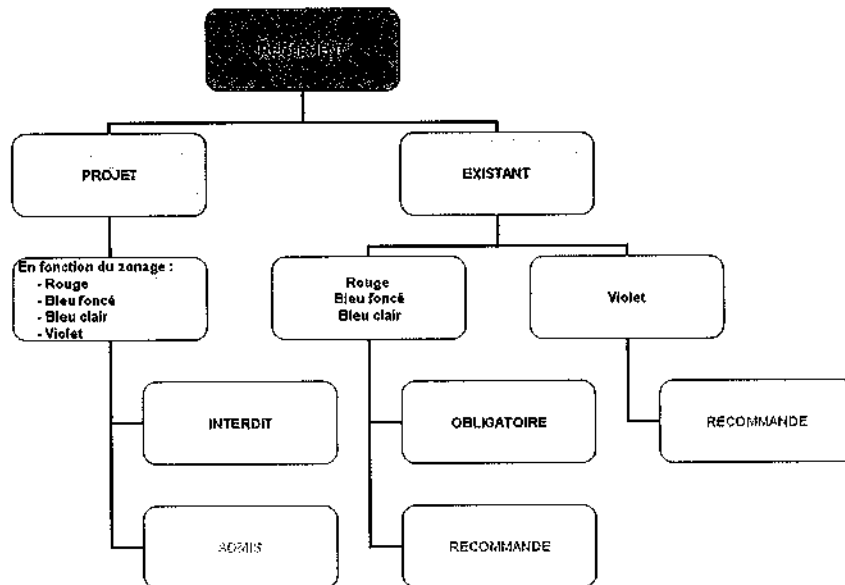


Figure 32 : Structure du règlement de PPRi

Le règlement du PPRi se veut assez précis pour être exhaustif. Malgré la complexité apparente du document, il vise à permettre à chaque projet de trouver aisément les règles de constructibilité qui s'y appliquent.

Le respect des dispositions du PPR :

- relève de l'entière responsabilité des pétitionnaires et des maîtres d'ouvrage.
- 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.

Le non-respect des dispositions du PPRI est puni des peines prévues à l'article L.562-5 du Code de l'Environnement.

## 3.2 Procédure

---

### 3.2.1 Élaboration du PPR

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, est codifiée aux articles L.562-1 et s et R. 562-1 et suivants du Code de l'Environnement

Après sa prescription par arrêté préfectoral, les grandes étapes de l'élaboration d'un PPRi sont les suivantes (cf. Annexe 4.1) :

- Association des collectivités concernées
- Concertation publique
- Consultation des Personnes et Organismes Associés
- Enquête publique
- Approbation

Le Préfet de département a prescrit par arrêté du 26 janvier 2015 l'établissement du PPRi pour la commune de la Marseille (art. R. 562-1 du Code de l'Environnement).

### 3.2.2 Révision et modification du PPR

Conformément à l'article L. 562-4-1 du Code de l'Environnement introduit par l'article 222 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, le P.P.R. peut être révisé ou modifié dans les termes suivants :

« I. – Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon les formes de son élaboration.

II. – Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut également être modifié. La procédure de modification est utilisée à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Le dernier alinéa de l'article L. 562-3 n'est pas applicable à la modification. Aux lieux et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification. »

## 3.3 Portée Réglementaire

---

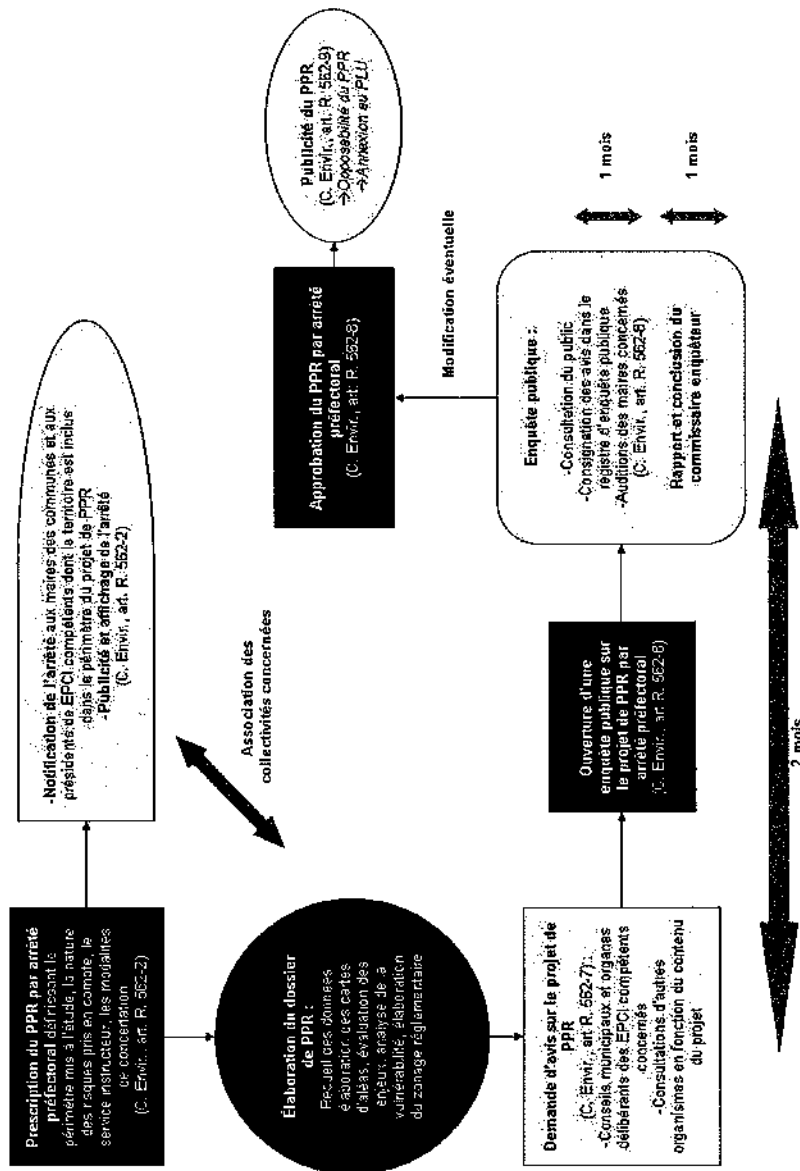
Le PPR vaut servitude d'utilité publique en application de l'article L 562-4 du Code de l'Environnement. Il doit à ce titre être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU) lorsqu'il existe. Dès lors, le règlement du P.P.R. est opposable à toute personne publique ou privée qui désire entreprendre des constructions, installations, travaux ou activités.

Le PPR s'applique indépendamment des autres dispositions législatives ou réglementaires (POS, PLU, Code de l'Environnement...), qui continuent de s'appliquer par ailleurs dès lors qu'elles ne sont pas en contradiction avec le PPR.

Leur non-respect peut se traduire par des sanctions au titre du Code de l'Urbanisme, du Code Pénal ou du Code des Assurances. Par ailleurs, les assurances ne sont pas tenues d'indemniser ou d'assurer les biens construits et les activités exercées en violation des règles du P.P.R., s'il était en vigueur lors de leur mise en place.

## 4 ANNEXES

### 4.1 Schéma d'élaboration d'un PPRN



## 4.2 Archives INA projetées au cours des réunions de concertation

Identifiant	Titre	Titre collection	Diffusion	Durée	Genre	Descriptif
RAF05009483	Inondations à Marseille	Reportages régionaux pour le journal national	Date : 05/09/1961 Heure : 19:10:08 Canal : 1ère chaîne (ORTF)	00:01:42	Reportage	Inondations importantes à Marseille à la suite d'un violent orage. Importants dégâts matériels.
RAC02011655	Crue de l'Huveaune	Le Journal Provence - Alpes - Côte d'Azur -Corse	Date : 16/01/1978 Heure:19:11:00 Canal : 3ème chaîne (FR3)	00:02:34	Journal télévisé	Crue de l'Huveaune qui a inondé les quartiers de la Capelette et de Pont de Vivaux. Séquences : flot des eaux boueuses de l'Huveaune ; voitures submergées par l'eau ; maisons envahies par les eaux ; pompiers secourant la population ; divers témoignages d'hommes habitant le quartier.
RAC02011684	Déclaration de Mr Gaston DEFFERRE sur les conséquences du mauvais temps	Le Journal Provence - Alpes - Côte d'Azur -Corse	Date : 18/01/1978 Heure:19:11:00 Canal : 3ème chaîne (FR3)	00:04:43	Interview entretien Journal télévisé Reportage	La crue de l'Huveaune commence à refluer au 3ème jour. Le collège du CHARREL a accueilli les sinistrés de la région de Gémenos. Longue interview du maire de Marseille qui reproche au ministère de l'équipement l'inefficacité du dispositif d'alerte mis en place. Séquences : L'autoroute de l'est coupée par la crue avec engins de débâlage ; la boue chassée des maisons ; interview de Gaston Defferre dans son bureau de la mairie de Marseille.
MA00001323841	Défuge sur la région de Marseille / Chronologie de la nuit	12/14 Méditerranée	Date : 20/09/2000 Heure:12:12:07 Canal : 3ème chaîne (FR3)	00:02:02	Interview entretien Journal télévisé Reportage	Bilan du déluge qui a touché la ville de Marseille la veille. Fortes pluies, rues inondées, électricité coupée dans certains secteurs de la ville. Bilan meurtrier Séquences : Canebière inondée ; rues ; bouche d'égoût débordant ; Vieux Port débordant ; voitures pratiquement immergées ; terrasse de café inondée avec tables et chaises emportées (Images de nuit) ; marins pompiers ; voitures enchevêtrées

#### 4.3 Panneaux exposés dans les mairies pendant la phase de concertation



# CARTOGRAPHIE DE L'ALEA

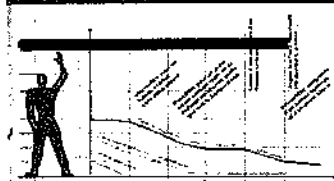
## CARACTERISATION DE L'ALEA ET GRUE DE REFERENCE

Le risque de débordement de la rivière d'Aubagne est caractérisé par la hauteur de crue de référence (HCR) de 1978, qui est la hauteur de crue la plus élevée jamais enregistrée sur le cours de la rivière d'Aubagne. Cette hauteur de crue est caractérisée par une durée de retour de 100 ans. La hauteur de crue de référence est de 110,297 m. La hauteur de crue de référence est caractérisée par une durée de retour de 100 ans. La hauteur de crue de référence est de 110,297 m. La hauteur de crue de référence est caractérisée par une durée de retour de 100 ans. La hauteur de crue de référence est de 110,297 m.

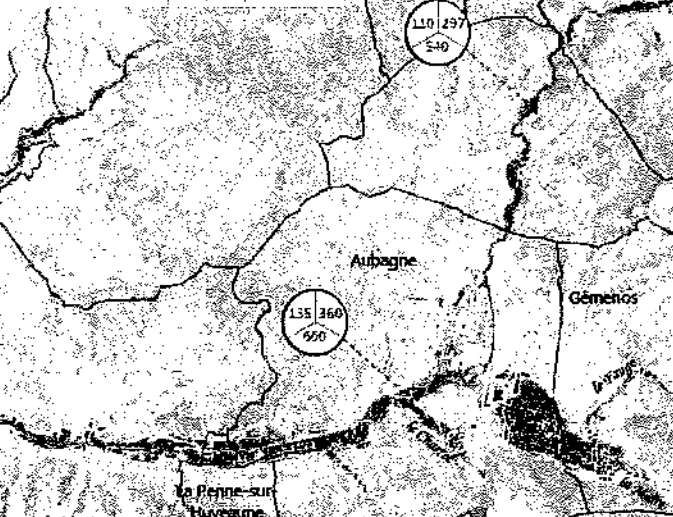
## LA GRUE EXCEPTIONNELLE

La hauteur de crue exceptionnelle (HCE) est la hauteur de crue la plus élevée jamais enregistrée sur le cours de la rivière d'Aubagne. Cette hauteur de crue est caractérisée par une durée de retour de 1000 ans. La hauteur de crue exceptionnelle est de 135,360 m. La hauteur de crue exceptionnelle est caractérisée par une durée de retour de 1000 ans. La hauteur de crue exceptionnelle est de 135,360 m.

## VITESSE ET HAUTEUR D'EAU, CRITERES DE LA GESTION DE CRUE



## CARACTERISATION DE L'ALEA



## EVOLUTION DU BATI SUR LE BASSIN VERSANT



## ZONES INONDEES PAR LA CRUE DE 1978 SUR L'AVAL DE L'HYCAUNE



Le territoire est classé en zone à risque de débordement de la rivière d'Aubagne. Les zones inondées sont indiquées par des hachures et des couleurs.





Note descriptive de la définition des enjeux par l'AGAM



POLE  
AMENAGEMENT ET  
URBANISME DE PROJETS

## Projet de Plan de Prévisions du Risque Inondation (PPRI)- Huveaune et ses affluents

### Définition de la carte d'enjeux PPRI Approche géomatique

Cette note a pour objet d'exposer une méthode d'analyse technique à partir des données géomatiques du territoire dans un projet de constituer la carte des enjeux du PPRI.

La méthode, telle que présentée, s'attachera à déterminer un ensemble de critères mesurables pour définir les différents contextes urbains dans lesquels évoluent les écoulements des eaux, recoups en trois ensembles :

- Les Centres Urbains (CU)
- Les autres zones Urbanisées (AZU)
- Les Zones peu ou Pas Urbanisées (ZPPU).

Les croisements des données urbaines se font sur la base des parcelles cadastrées impactées par l'aléa Inondation.






1 Avenue E. Belin  
43140 Camptoré  
+33 (0)3 86 36 36 36  
03 86 36 36 36  
03 86 36 36 36  
03 86 36 36 36  
03 86 36 36 36  
03 86 36 36 36

La philosophie générale d'un projet de PPRI se fonde sur une analyse urbaine des caractéristiques actuelles de structuration du territoire. Ainsi, cette démarche n'inclut pas les visions prospectives de l'urbanisation des territoires concernés.

Le croisement avec l'aléa et les différentes réflexions de gestion risque inondation ne font pas l'objet de cette étude préalable au projet de PPRI.

## Méthode d'analyse spatiale par l'approche géomatique

### 1. L'objectif : trois entités urbaines à spatialiser

entité		caractéristiques	
Centre Urbain	CU	Mixité des usages Densité et continuité du bâti Historicité Référence aux PLU existants	
Autre Zone Urbanisée	AZU	Zone urbanisée ne répondant à l'ensemble des critères du Centre Urbain. <i>Nous distinguerons cette catégorie en plusieurs sous ensembles: grand collectif (ensemble de barres et tours typiques des années 1970 qui caractérise par une faible emprise au sol et une densité d'habitants significative), les zones d'activités, les tissus des grands équipements, un ensemble de tissus divers autres pour lesquels aucune occupation ou modalités d'urbanisation prédomine.</i>	
Zone Peu ou Pas Urbanisée	ZPPU	Peu ou pas bâtis souvent à vocation naturelle ou agricole. Ces espaces peuvent, à la marge, contenir du bâti	

#### Notion de densité et continuité

S'agissant d'un projet de carte d'enjeux du PPR, nous entendons par densité, la part occupée par un édifice sur une parcelle qui peut générer un barrage aux écoulements des eaux.

Aussi, la hauteur, la densité de population ou nombre de locaux n'ont pas été retenus pour cette phase.

La continuité est définie comme un ensemble d'édifices implantés de manière plus ou moins continue dont le nombre et la distance entre bâtiments forment un barrage significatif aux écoulements des eaux.

## 2. Un ensemble de données alimentant les caractéristiques

### 2.1 Les données quantifiées

#### 1. Densité et continuité

Pour répondre aux caractéristiques de densité et continuité du bâti, le cadastre (source DGI 2012) permet d'apporter un ensemble de renseignements quantifiables. Les critères utilisés sont les suivants :

- La part d'emprise au sol sur une parcelle permet d'illustrer la densité, catégorisée ainsi :
  - Parcelle considérée comme non bâtie : emprise du bâti inférieure à 5 % de la surface de la parcelle
  - Parcelle considérée comme peu bâtie : emprise au sol comprise entre 5 et 10 % de la surface de la parcelle
  - Parcelle bâtie : emprise au sol comprise entre 10 et 50 % de la surface de la parcelle
  - Parcelle considérée comme très bâtie : emprise au sol comprise entre 50 et 70 % de la surface de la parcelle
  - Parcelle considérée comme complètement bâtie : emprise au sol supérieure à 70 % de la surface de la parcelle
- La continuité des constructions.

La continuité entre bâti est avérée dès lors qu'un ensemble d'édifices sont distants de moins de 20 mètres entre eux.

### 2.2 Les critères qualitatifs

#### La mixité des fonctions

L'occupation à l'adresse pour les équipements (sources collectées auprès de différents organismes en charge des équipements tel que le Rectorat, les villes, le Conseil Régional, ...) et les établissements (sources PIVADIS ou SIRENE, à compléter ou croiser avec source DGI) sont sources de qualification de la mixité.

#### Critère pour les centres urbains

Des critères issus d'analyse urbaine peuvent compléter/aider au choix. Par exemple, les délimitations des noyaux villageois et centres urbains des PLU sont issus d'analyses fines des territoires. Ils peuvent être, à juste titre, une délimitation pertinente pour des centres urbains.

## 3 L'échelle d'analyse des résultats

L'analyse des résultats est l'ilot urbain.

Les études d'aléas ayant été présentées à l'échelle du 1/5000, il est proposé de réaliser les analyses à une échelle similaire. Pour ce faire, s'agissant d'un traitement informatique, l'échelle de l'ilot urbain apparaît la plus pertinente.

On entend par îlot urbain, un territoire délimité par quatre rues (ou routes) ou bien trois rues et les cours d'eaux.

Pour les cas des grands îlots, formant un linéaire de plus de 500 mètres par exemple, les résultats peuvent découper ce dernier en plusieurs catégories.

#### 4 Résultats du traitement des données à l'échelle de l'îlot

Les trois entités urbaines correspondent ainsi aux croisements des données précitées\*.

Zone Peu ou Pas Urbanisée (ZPPU) :

- îlot composé de parcelles peu ou pas bâties = CES < 10%
- échelle infra îlot : parcelle > 5000 m<sup>2</sup> non bâtie = CES < 5% (plate sportive, jardins, friches, jardins familiaux ...)

Centre Urbain (CU) :

îlot ou parties d'îlot composé de parcelles très bâties = CES > 50% ET continuité bâtie (tampon de 10m autour des bâtis durs, au sens de la DGI) ET mixité (habitat, linéaire commercial, présence de services)

- Centralité de secteur avec un CES < 30 % ET continuité bâtie (tampon de 10m autour des bâtis durs, au sens de la DGI) ET mixité significative (linéaire commercial continu) ET densité très importante. Ce cas a pour objet de prendre en compte les formes urbaines caractéristiques notamment de Marseille, aujourd'hui anciennes, des années 1970, qui forment des centralités de secteurs (ex : Saint Gintez / St Anne).

Autre Zone Urbanisée (AZU) : îlots ou parties d'îlot ne correspondant pas aux 2 critères précédents

- Pour distinguer les différentes classes à trouver, plusieurs sources complémentaires pourront être en appui : Atlas des Copropriétés de plus de 100 logements (Marseille), POS et PLU pour les zones dédiées, notamment agricoles et économiques (hors bureaux).

\*Les sources DGI 2012 seront à actualiser par la connaissance des collectivités, des visites pour inclure dans la modélisation les chantiers de constructions en cours, ou bien, pour redécouper le parcellaire cadastral non mis à jour (création d'une rue par exemple).

#### 4.4 Tableau récapitulatif des études sur le bassin versant de l'Huveaune (source : Etude EGIS)

Les données sont classées par cours d'eau, d'amont en aval ; les lignes grisées concernent des résultats de plusieurs études pour un même bassin versant.

Cours d'eau	BV	Surface BV	Q10 (m³/s)	Q100 (m³/s)	Q100 spécifique (m³/s)	Etude
Huveaune	Amont de St Zacharie	13.5	6	25.5	1.9	Saint Zacharie SCE 2011
Huveaune	1er pont de St Zacharie	30	19.8	62	2.1	
Huveaune	1er pont de St Zacharie	30	19.8	62	2.1	
Huveaune	Moulin Blanc	53	24.3	73	1.4	
Huveaune	aval de St Zacharie	59	38.9	118.8	2.0	
Huveaune	Auriol	104	84	144	1.4	Fiche "Ipseau"
Huveaune	aval Auriol	104	55-60	100-120	1.2	Hydrologie Auriol Daragon 87
Huveaune	aval Auriol (horizon POS)	104	65-75	130-150	1.4	
Huveaune	amont confluence Merlançon	104	60	150	1.4	Etude Sogreah 1969
Huveaune	Pont de Joux	104		150	1.4	Roquevaire IPSEAU 2004
Huveaune	Roquevaire	146	100	210	1.4	
Huveaune	Roquevaire	153	90	200	1.3	Etude Sogreah 1969
Huveaune	Roquevaire	156	49	144	0.9	EGCEM 1976
Huveaune	Roquevaire	176	71	160	0.9	Fiche "Ipseau"
Huveaune	Roquevaire	176	50	150	0.9	
Huveaune	Aubagne	266	98	224	0.8	EGCEM 1976
Huveaune	Aubagne	267	73	215	0.8	
Huveaune	Aubagne (aval Merlançon)	277		250	0.9	Etude Sogreah 1969
Huveaune	Penne sur Huveaune	295	106	240	0.8	Fiche "Ipseau"
Huveaune	Penne sur Huveaune	295	80	236	0.8	
Huveaune	Penne sur Huveaune sortie tunnel	302	80	236	0.8	EGCEM 1976
Huveaune	amont confluence Jarret	365		270	0.7	Capelette Sogreah 2006
Huveaune	amont Jarret	368	93	274	0.7	EGCEM 1976
Huveaune	aval Jarret	470	112	329	0.7	
Huveaune	aval	470	126	321	0.7	Aménagement Huveaune 87
Huveaune	embouchure	505	115	347	0.7	EGCEM 1976
Jarret	Hameau de la Fève	21	35	79	3.8	Fiche "Ipseau"
Jarret	Allauch	36	54	121	3.4	
Jarret	Marseille amont ruisseau Croix Rouge	49	30,1	60.2	1,2	SDAP Jarret 94

Jarret	Marseille aval bd Delprat	55	33	66	1.2	
Jarret	Marseille Croix Rouge - Ravelle - Bégude	56	36.1	72.2	1.3	
Jarret	Marseille du ruisseau Grave à l'av des Olives	77.8	48.1	96.2	1.2	
Jarret	Marseille av des Olives	78	48.7	97.5	1.3	
Jarret	Marseille cuvelé jusqu'à Malpassé	89	50	100	1.1	
Jarret	Marseille Boudinière - Pont Gemy	90	53.8	107.5	1.2	
Jarret	Marseille de St Just à Capelette	91	58-65	110-130	1.2	
Jarret	Marseille aval	103	65	130	1.3	
Jarret	Marseille aval	103	35	105	1.0	EGCEM 1976
Jarret	Marseille aval	103		150	1.5	Capelette Sogreah 2006
Merlançon	aval RN 96	14.16	12.9	29	2.0	Merlançon Tonneau Horizons 1997
Merlançon	aval supermarché	14.79	13.3	30	2.0	
Merlançon	amont Tonneau	15.2		40	2.6	Etude CETE Destrousse 1997
Merlançon	aval confluence Tonneau	25.28	20.5	46	1.8	Merlançon Tonneau Horizons 1997
Merlançon	amont Grand Pré	25.6		46	1.8	Etude CETE Destrousse 1997
Merlançon	amont Grand Pré	31.7		55	1.7	Aléa Destrousse SCE 2008
Merlançon	amont Grand Pré	38	21	46	1.2	Fiche "Ipseau"
Merlançon	aval Grand Pré	35.4		60	1.7	Etude CETE Destrousse 1997
Merlançon	aval Grand Pré	42.1		74	1.8	Aléa Destrousse SCE 2008
Merlançon	Roquevaire	46	29	60	1.3	Roquevaire IPSEAU 2004
Fauge	parc Saint-Pons	9		14.8	1.6	Horizons 1997
Fauge	amont centre-ville	12.5		20.1	1.6	
Fauge	aval centre-ville	14		29.9	2.1	
Fauge	amont confluence	15.5	11.8	30.6	2.0	
Fauge	Gémenos	11.8	8	18	1.5	Fiche "Ipseau"
Fauge	amont confluence	11		31	2.8	SCP 2006
Maire	amont confluence	13		20	1.5	Horizons 1997
Maire	entrée plaine	9		8.3	0.9	
Maire	jonction RN8-RN96	12		12.4	1.0	
Maire	entrée Grande Maire	14		23.7	0.7	
Maire	amont confluence	16.5		25.7	1.6	BRL 200
Maire	amont confluence	16	30	75	4.7	
Maire+Fauge	confluence	24		51	1.2	SCP 2006
Maire	aval	41	20	48.6	2.1	SCP 2001
Maire	Aubagne	40	22	49	2.1	Fiche "Ipseau"
Merlançon	amont autoroute	21	9.5	19.5	0.9	Etude Sogreah 1969
Merlançon	amont autoroute	32	7	15	0.7	
Merlançon	Aubagne	22	13	30	1.4	Fiche "Ipseau"

#### **4.5 Etude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune, BE EGIS, 2014 (voir pièces numériques)**

---

4.6 Cartographie de synthèse des débits de crues retenus en divers points du bassin versant de l'Huveaune – extrait pour la commune de Marseille (Source : Etude hydrologique et hydraulique sur le bassin versant de l'Huveaune, BE EGIS, 2014)

