

## SOMMAIRE

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

"I. - 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 au représentant de l'Etat dans le département, ainsi qu'au 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 L125-2 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 indemnités 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 (chaudières 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'avèrerait 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'égouttage 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 élagage 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**







