

CONNAITRE  
ET RÉDUIRE LA  
**vulnérabilité**  
DE MON  
**bâtiment**  
FACE AU  
**risque inondation**  
DU **Lez**  
ET DE SES  
**affluents**



GUIDE PRATIQUE



### PAR QUI ?

Ce guide a été réalisé par le **Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez** (SMBVL), établissement public dont les missions prioritaires sont d'une part, **d'assurer la protection des personnes et des biens contre le risque inondation** du Lez et de ses affluents et d'autre part, **de gérer, d'assurer l'entretien et la restauration ainsi que l'aménagement** de ces cours d'eau.

### POUR QUI ?

Il est destiné à toutes les personnes résidant à proximité d'un cours d'eau et plus particulièrement aux personnes dont l'habitation est comprise dans le **périmètre du Plan de Prévention du Risque Inondation du Lez**.

### POURQUOI ?

Ce guide a pour objectifs de :

- **Sensibiliser et familiariser la population** au sujet du risque inondation sur le bassin versant du Lez,
- **Présenter** une méthode permettant de diagnostiquer la vulnérabilité d'un bâtiment exposé à une inondation,
- **Proposer** des actions concrètes pour réduire cette dernière.

### COMMENT ?

Une grille contenant des critères de vulnérabilité vous est proposée. L'objectif étant, en la complétant, d'inspecter votre bâtiment et d'analyser ses différentes parties afin de réaliser vous-même votre propre diagnostic.

### IMPORTANT

*La méthode de diagnostic de vulnérabilité du bâti proposée ne remplace en aucun cas la visite et l'avis d'un expert professionnel du bâtiment.*

*Ce guide se veut pratique et didactique. Il vous propose une approche simplifiée de la notion de vulnérabilité d'un bâtiment mais ne se veut pas être strict ni irréfutable.*

# Sommaire

- LA VULNÉRABILITÉ DU BÂTIMENT → P 4
- LES INONDATIONS SUR LE BASSIN VERSANT DU LEZ → P 5
- LE PPRI DU LEZ → P 6
- LES GRANDES ETAPES DU DIAGNOSTIC → P 7
- LA MÉTHODE DU DIAGNOSTIC → P 8
- LE BILAN → P 10
- LES STRATÉGIES D'ACTION → P 11
- LES PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES → P 12
- ILLUSTRATION DES TRAVAUX PPRI → P 14



# Guide de réduction de la vulnérabilité du bâti

## 3 critères de vulnérabilité liés au bâtiment

### L'ATTEINTE À LA SÉCURITÉ DES PERSONNES

- Y'a-t-il mise en péril de vies humaines suite à l'agression que le bâtiment est susceptible de subir lors d'une inondation ?

### LA PERTURBATION OU L'ARRÊT DE L'UTILISATION DU BÂTIMENT

- Quel est le délai de retour à un fonctionnement normal du bâtiment ?

### LES EFFETS DOMINO

- Des perturbations sur l'environnement immédiat du bâtiment peuvent-elles être entraînées par son inondation ?

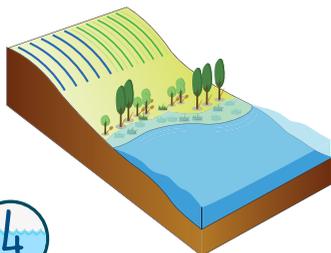
## La vulnérabilité d'un bâtiment au risque inondation

se mesure à l'importance des conséquences des agressions que va subir le bâtiment et ce qu'il contient, lorsqu'il est partiellement ou totalement immergé.

## ALÉA

Événement qui a pour origine un phénomène naturel

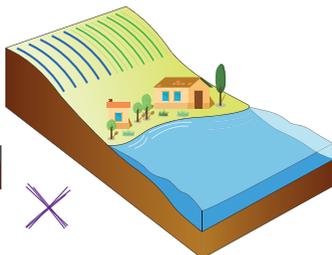
Exemple :  
Une inondation



## ENJEU

Ensemble des personnes, des activités ou des biens susceptibles d'être inondés

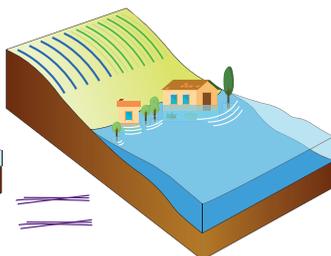
Exemple :  
Une maison



## RISQUE

Survenue d'une inondation plus ou moins dommageable

Exemple :  
Maison inondée



# Les inondations sur le bassin versant du Lez

- « **Inondations par débordements des principaux cours d'eau** » : Suite à des pluies violentes ou durables, l'augmentation du débit des cours d'eau peut entraîner leur débordement et envahir des zones généralement de faible altitude et de faible pente.
- « **Inondations par ruissellement urbain** » : Elles sont dues à des écoulements sur la voirie de volumes d'eau ruisselés sur le site ou à proximité non absorbés par le réseau superficiel ou souterrain.
- « **Inondations par les vallats et fonds de talwegs** » (torrentielles) : Elles se produisent généralement à la suite d'un violent orage ou d'une pluie prolongée et sont accompagnées de phénomène d'érosion et de transport massif de matériaux.

## Zones inondables du Lez et de ses affluents

Les zones inondables représentées ci-contre sont à titre **indicatif et schématique**. Elles sont issues du Plan de Prévention du Risque Inondation du Lez et donnent un aperçu de l'étendu de ce risque autour du Lez et de ses affluents.



L'urbanisation associée à l'imperméabilisation des sols peuvent entraîner localement d'importants phénomènes de ruissellement et donc d'inondation. Rapprochez-vous du schéma directeur des eaux pluviales de votre commune pour en savoir plus sur ces phénomènes.

# Le Plan de Prévention du Risque Inondation du Lez

Document réglementaire prescrit et réalisé par l'Etat qui définit les conditions d'urbanisation et d'aménagement d'un territoire en zone inondable.

## L'OBJECTIF

Contrôler l'urbanisation afin de préserver les vies humaines, réduire la vulnérabilité des biens ainsi que le coût des dommages.

## PPRI DU LEZ

Approuvé en 2006, 26 communes sont concernées.

## SUIS-JE CONCERNÉ PAR LE PPRI ?

Pour savoir si votre habitation est soumise aux conditions d'urbanisation du PPRI Lez, rendez-vous dans la rubrique IAL (Information Acquéreur Locataire) du site de la préfecture de votre département ou **rapprochez-vous de votre Mairie ou du SMBVL afin de consulter ce document !**

## LE ZONAGE

Les zones définies résultent de 3 variables : l'intensité de l'aléa, les enjeux, les dynamiques hydrauliques



Secteurs d'écoulement des crues soumis à un **aléa fort** dans les secteurs urbanisés, agricoles ou naturels et zones d'expansion des crues.

**Nouvelle construction interdite. Prescriptions de construction obligatoires sur le bâti existant.**



Secteurs d'écoulement des crues soumis à un **aléa moyen** dans les secteurs urbanisés, agricoles ou naturels.

**Les extensions limitées visant à améliorer la sécurité des personnes et à ne pas augmenter la population exposée sont permises.**



Secteurs d'écoulement des crues soumis à un **aléa faible** dans les centres urbains, les secteurs urbanisés, agricoles ou naturels.

**Développement compatible avec l'exposition au risque permis sous prescriptions.**



## Communes concernées par le PPRI du Lez

- BOLLENE
- BOUCHET
- CHAMARET
- COLONZELLE
- GRIGNAN
- GRILLON
- LA BAUME DE TRANSIT
- LE PEGUE
- MONDRAGON
- MONTBRISON SUR LEZ
- MONTJOUX
- MONTSEGUR SUR LAUZON
- RICHERENCHES
- ROCHE ST SECRET BECONNÉ
- ROUSSET LES VIGNES
- ST PANTALEON LES VIGNES
- SUZE LA ROUSSE
- TAULIGNAN
- TEYSSIERES
- TULETTE
- VALREAS
- VENTEROL
- VESC
- VISAN
- MORNAS
- ROCHEGUDE

# Le diagnostic de vulnérabilité du bâti

Sa réalisation est **fortement conseillée** dans le but de **se protéger des inondations**. Elle vous permettra d'analyser les points faibles de votre bâtiment et d'en déduire un **niveau de vulnérabilité**. Une fois celui-ci défini, vous pourrez vous tourner vers une personne spécialisée afin d'envisager des **actions et des solutions ciblées** pour agir sur les éléments faibles identifiés.

## Les grandes étapes *(Inspirées du guide « Le bâtiment face à l'inondation », CEPRI)*

# 1

### DÉFINIR UN SCÉNARIO D'INONDATION

→ **Connaître l'aléa auquel mon bâtiment est exposé**

- A quels types d'inondation suis-je exposé ?
- Mon bâtiment se situe-t-il dans une zone du PPRI ?
- A quelle hauteur d'eau, durée d'immersion et vitesse du courant mon bâtiment est-il soumis lors d'une inondation ?

*Connaître l'aléa et ses caractéristiques peut se révéler délicat. **N'hésitez pas à contacter les services de votre commune ou du SMBVL** afin d'obtenir de l'aide et une définition de votre exposition au risque plus précise !*

# 2

### EFFECTUER LA VISITE DE DIAGNOSTIC

→ **Étudier et analyser mon bâtiment et ses alentours**

**Axes du diagnostic :**

- Informations générales
- Sécurité des personnes et accessibilité des secours
- Dommages sur le bâtiment et les réseaux

# 3

### REALISER LE BILAN DU DIAGNOSTIC

→ **Connaître et identifier les éléments de mon bâtiment les plus vulnérables au risque inondation**

*En cas d'inondation du bâtiment...*

- ... La sécurité des personnes est-elle menacée ?
- ... L'environnement immédiat sera-t-il impacté ?
- ... Des perturbations (voire un arrêt de son utilisation) peuvent-elles survenir ?

# 4

### METTRE EN OEUVRE DES ACTIONS ADAPTÉES

→ **Choisir une stratégie d'action adaptée à la vulnérabilité évaluée**

- Option 1 : Engager des actions visant à réduire la vulnérabilité du bâtiment
- Option 2 : On laisse en l'état le bâtiment. On agit sur notre comportement en développant les bons réflexes à avoir face à une inondation.



L'ÉTAPE 1 ÉTANT TRÈS PERSONNELLE, SEULES LES ÉTAPES 2, 3 ET 4 SERONT DÉCRITES PAR LA SUITE.



# 2 Diagnostiquer la vulnérabilité de mon bâti

## METHODE

Observez, analysez et classez les éléments ci-dessous selon leur degré de vulnérabilité.



### AXE 0 : INFORMATIONS GÉNÉRALES

Critères de vulnérabilité	VERT	JAUNE	ORANGE	ROUGE
Type de construction	Plain-pied + 2 étages	Plain-pied + 1 étage	Plain-pied surélevé	Plain-pied
Etat général du bâti	Très bon	Bon	Moyen	Mauvais
Topographie générale du terrain	En hauteur	En hauteur, proche d'un cours d'eau	En plaine	En plaine, proche d'un cours d'eau
<b>TOTAL AXE 0</b>				

### AXE 1 : SÉCURITÉ DES PERSONNES ET ACCESSIBILITÉ DES SECOURS

Accessibilité du bâtiment	Facilement accessible	Moyennement accessible	Difficilement accessible	Inaccessible lors d'une inondation
Proximité du voisinage	- de 100m	entre 100 et 200m	entre 200 et 500m	+ de 500m
Barrières naturelles, artificielles, obstacles à l'écoulement de l'eau	Non		Oui	
Présence de barreaux aux fenêtres	Non		Oui	
Portail électrique	Non			Oui
Type de volets		Manuels	Electriques	

Si votre bâtiment présente une zone hors d'eau (étage ou zone refuge)

Possibilité d'évacuation par cette zone ?	Oui			Non
Présence de sanitaires	Oui	Non		
Alimentation électrique indépendante de la partie inondée ?	Oui	Non		
<b>TOTAL AXE 1</b>				



## AXE 2 : DOMMAGES SUR LE BÂTIMENT ET LES RÉSEAUX

### EXTÉRIEUR DU BÂTIMENT

Constitution des façades	Maçonnerie avec enduit	Maçonnerie sans enduit	Béton	Ossature bois
Si présence d'enduit : Etat	Bon état	Décollement	Fissures	Mauvais état
Type de portail	Absence de portail	Ajouré	Semi-plein	Plein
Composition murs de clôture	Béton	Mortier	Ciment	Bois

### STRUCTURE DU BÂTIMENT

Présence de système anti-retour sur le réseau d'eaux usées (vannées ou clapets)	Oui		Non	
Revêtements muraux intérieurs	Carrelage	Bois	Peinture	Papier, Textile
Matériaux planchers du RDC	Béton	Métal et briques		Bois
Type de vitrage		Double	Simple	
Présence d'un sous-sol habité	Non			Oui
Présence d'un vide sanitaire	Oui		Non	
Hauteur des grilles d'aération et événements	> 2,50m	Entre 1,20m et 2,50m	Entre 0,70m et 1,20m	< 0,70m
Revêtement sol	Carrelage	Parquet collé	Plastique	Textile
Type de cloison	Parpaing béton, briques	Plâtre	Placo, bois aggloméré	Panneaux alvéolaires
Type d'isolants	Plastique alvéolaire			Fibre minérale, fibre végétale, vermaculite
Présence de vérandas, baies vitrées au RDC	Non		Oui	

### APPAREILS ET RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

Hauteur d'installation du tableau électrique	> 2,50m	Entre 1,20m et 2,50m	Entre 0,70m et 1,20m	< 0,70m
Hauteur d'installation des prises	> 2,50m	Entre 1,20m et 2,50m	Entre 0,70m et 1,20m	< 0,70m
Type de chauffage				Convecteurs, radiateurs élec.
TOTAL AXE 2				

# 3 Bilan du diagnostic

Réunir les informations recueillies lors de la visite de diagnostic permet de définir un degré de vulnérabilité général du bâtiment et de cibler les éléments les plus sensibles et pouvant subir le plus de dommages lors d'une inondation.



Afin d'identifier les éléments de votre bâtiment les plus vulnérables, calculez le nombre de réponses données situées dans les cases vertes, jaunes, oranges, rouges !

Vous obtenez une majorité de **VERT**

**La vulnérabilité générale de votre bâtiment aux inondations est très faible** et les dommages possibles sont globalement minimes. Aucuns travaux n'est à prévoir.

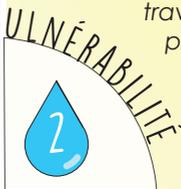
Il se peut néanmoins que certains critères révèlent des éléments « faibles » de votre bâtiment... agissez sur ceux-ci !



Vous obtenez une majorité de **JAUNE**

**La vulnérabilité générale de votre bâtiment est faible** mais certains éléments doivent être analysés attentivement.

Les stratégies d'action et les travaux inscrits dans le PPRI présentés dans les pages suivantes vous proposeront des solutions pour diminuer celle-ci.



**La vulnérabilité de votre bâtiment est élevée.** Une réflexion approfondie doit être menée dans le but de la réduire.

**Un diagnostic plus précis doit maintenant être réalisé par un professionnel. Il vous orientera alors vers des travaux à réaliser adaptés à la vulnérabilité définie.**



Vous obtenez une majorité de **ROUGE**

**La vulnérabilité générale de votre bâtiment est modérée.** Plusieurs éléments liés à la structure du bâti, à l'extérieur de celui-ci ou encore à l'accessibilité des secours présentent un degré de vulnérabilité non négligeable.

**Rapprochez-vous d'un professionnel pour constituer un diagnostic précis.**



Vous obtenez une majorité de **ORANGE**

La « **Zone du PPRI dans laquelle se situe votre bâtiment** » (Axe 0) est le critère le plus important pour estimer la vulnérabilité de votre logement. **Si vous vous situez en zone rouge du PPRI, ou si vous êtes exposés directement au ruisellement vous obtiendrez obligatoirement l'indice de vulnérabilité maximal 4**, même si vos réponses se situent en majorité dans les cases vertes, jaunes ou oranges.



# 4 Choisir une stratégie d'action

Les stratégies proposées sont inspirées du guide méthodologique du CEPRI (Centre Européen de Prévention du Risque d'Inondation) et ont été adaptées au contexte local du bassin versant du Lez.

« Des solutions techniques efficaces de réduction de la vulnérabilité existent-elles pour mon bâtiment ? »

→ Identifier les solutions techniques possibles

→ Evaluer les avantages et inconvénients des solutions techniques identifiées

## **Le choix stratégique va maintenant dépendre de plusieurs questions :**

- Les mesures de réduction de la vulnérabilité identifiées sont-elles efficaces ? Permettent-elles de réduire sensiblement les incidences potentielles de la crue ?
- Les mesures de réduction de la vulnérabilité sont-elles « supportables » en termes de coûts financiers et de contraintes de mise en oeuvre ?
- Les incidences potentielles de l'inondation sur la sécurité des personnes, les délais de retour à la normale et les effets domino sont-elles « acceptables » pour le propriétaire ou le gestionnaire du bâtiment ?

INCIDENCES INACCEPTABLES

INCIDENCES ACCEPTABLES

MESURES EFFICACES  
et  
MESURES « SUPPORTABLES »

MESURES NON EFFICACES  
ou  
MESURES « NON SUPPORTABLES »

**CHOIX 1 : RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DU BÂTIMENT**

**CHOIX 2 : ON LAISSE EN L'ÉTAT LE BÂTIMENT ET ON AGIT SUR NOTRE COMPORTEMENT.**

## J'AI TOUJOURS CHEZ MOI UN KIT DE SÉCURITÉ



**Radio et lampes + piles de rechange / Bougies + briquet-allumettes / Nourriture non périssable + eau / Médicaments + Trousse de secours / Vêtements chauds / Double des clés / Copie des papiers d'identité / Argent liquide / Chargeur téléphone portable / Articles pour bébé.**

**8 bons comportements** « pluies méditerranéennes intenses »

[www.ecologique-solidaire.gouv.fr](http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr)



# Que nous dit le PPRI ? :

*Des prescriptions réglementaires concernant les projets futurs, nouveaux et les constructions existantes sont inscrites dans le Plan de Prévention du Risque Inondation du Lez. Celles-ci sont obligatoires à compter de la date d'approbation du document et concernent plusieurs zones du PPRI.*

## PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES SUR LES CONSTRUCTIONS EXISTANTES :

### N°1 AMÉNAGEMENT OU CRÉATION D'UNE AIRE DE REFUGE

*Elle sera implantée au minimum à 0,20m au-dessus de la cote de référence, De structure et de dimensions suffisantes, elle devra être facilement accessible de l'intérieur et de l'extérieur (accessibilité par les services de secours).*

### N°2 SURÉLÉVATION DES ÉQUIPEMENTS ET RÉSEAUX SENSIBLES À L'EAU

*Les coffrets d'alimentation en électricité, notamment, seront placés au minimum à 0,20m au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution électrique sera conçu de manière à pouvoir couper facilement l'électricité dans le niveau inondable tout en maintenant l'alimentation électrique dans les niveaux supérieurs.*

### N°3 OBTURATION EN PÉRIODE DE CRUE DES OUVERTURES

*Les ouvertures situées en partie ou totalement au-dessous de la cote de référence seront obturées. (Un système par batardeau est recommandé pour les hauteurs d'eau inférieures à 1m.)*



# Les prescriptions obligatoires

## N°4 CRÉATION D'ORIFICES DE DÉCHARGE

Ils seront créés au pied des murs de clôtures existants faisant obstacle aux écoulements des crues.

## N°5 AIRES DE STOCKAGE DES PRODUITS POLLUANTS OU DANGEREUX

Elles devront être implantées au minimum à 0,20m au-dessus de la cote de référence.

## N°6 AMARRAGE DES CITERNES

Les citernes qui ne sont pas implantées au-dessus de la cote de référence devront être amarrées à un massif de béton servant de lest. Les citernes enterrées seront lestées et ancrées. Les orifices non-étanches et événements qui sont situés au-dessous de la cote de référence seront réhaussés pour être mis hors d'eau.

## N°7 FIXATION DES MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS EXTÉRIEURS

Un dispositif pour empêcher les matériaux stockés ou équipements extérieurs d'être emportés en cas de crue doit être mis en place (arrimage, ancrage, mise hors d'eau...).

Ces prescriptions sont valables pour toutes les zones du Plan de Prévention du Risque Inondation du Lez. Une seule exception, l'aménagement ou la création d'une aire de refuge (n°1) n'est pas rendu obligatoire pour les constructions existantes de la **zone jaune / rouge Ra du PPRI**.

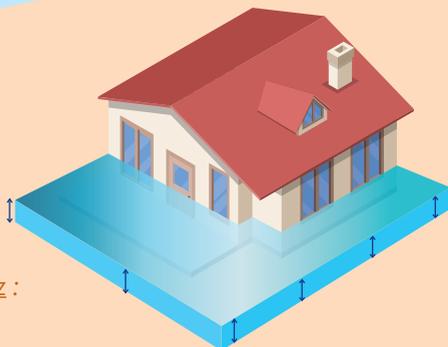
La bonne prise en compte de la **« cote de référence »**, différente selon les zones du PPRI, est indispensable à l'exécution des aménagements présentés sur cette page.

### LA COTE DE RÉFÉRENCE

**Définition** : Altitude en tout point de la crue de référence. Niveau pouvant être atteint par les eaux en cas d'inondation.

Cotes de référence définies dans le PPRI du Lez :

- zone Rouge/Rouge hachurée : **2,30m**
- zone Orange : **1m**
- zone Jaune/Rouge Ra : **0,50m**

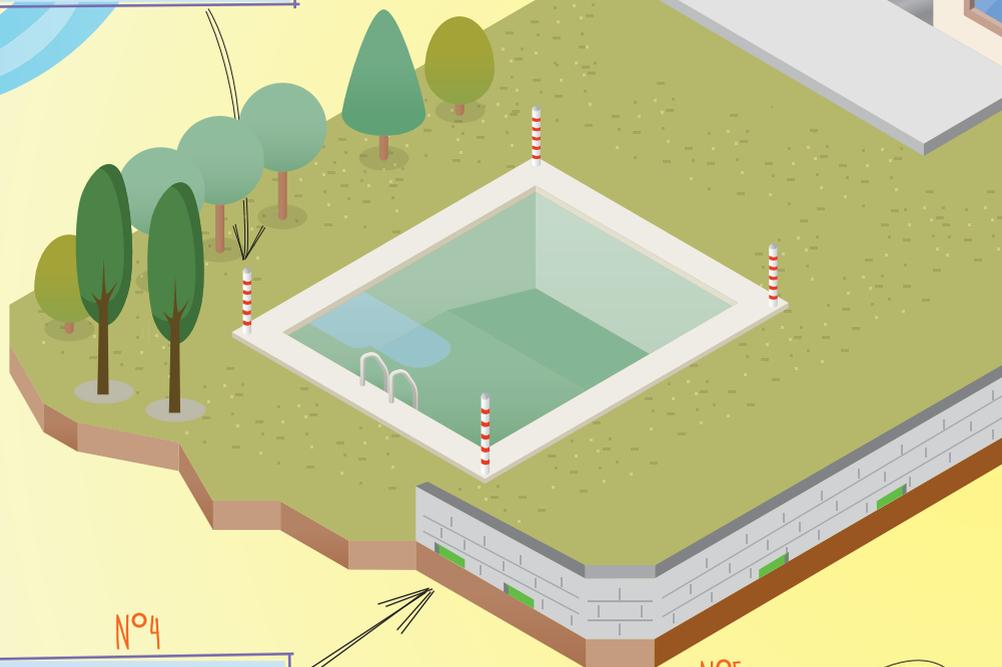


MATÉRIALISATION DES  
EMPRISES DES PISCINES,  
BASSINS ET REGARDS  
EXISTANTS

*(fortement conseillée  
afin de ne pas piéger  
les secours éventuels)*

N°3

OBTURATION EN  
PÉRIODE DE CRUE  
DES OUVERTURES



N°4

CRÉATION D'ORIFICES  
DE DÉCHARGE

N°5

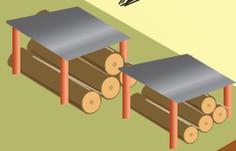
AIRE DE STOCKAGE DES  
PRODUITS POLLUANTS

N°2

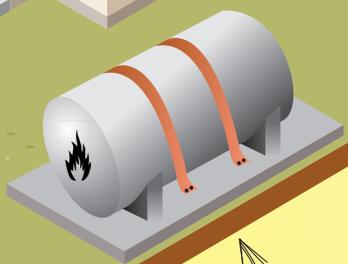
SURÉLEVATION DES ÉQUIPEMENTS  
ET RÉSEAUX SENSIBLES À L'EAU



N°7  
FIXATION DES MATÉRIAUX  
ET DES ÉQUIPEMENTS  
EXTÉRIEURS



N°1  
AMÉNAGEMENT OU  
CRÉATION D'UNE AIRE  
DE REFUGE



N°6  
AMARRAGE DES CITERNES



## POUR ALLER PLUS LOIN...

La méthode proposée au sein de ce guide ne se substitue en aucun cas à l'avis et au diagnostic d'un **professionnel du bâtiment**. Nous vous invitons donc à prendre contact avec le **Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement** de votre département. Que vous souhaitez construire, réhabiliter ou agrandir un bâtiment, l'**architecte-conseiller du CAUE** est là pour **vous aider gratuitement**. Il vous aidera à **intégrer les règles locales d'urbanisme** dans le cadre du Plan de Prévention du Risque Inondation du Lez et portera un regard précieux sur la conception de votre projet.

**Drôme** : [www.caue.dromenet.org](http://www.caue.dromenet.org) / **Vaucluse** : [www.caue84.fr](http://www.caue84.fr)

## RESSOURCES

Les deux guides présentés ci-dessous sont des références en matière de réduction de vulnérabilité du bâti face au risque inondation. Ils sont disponibles en téléchargement sur les sites internet du ministère de la transition écologique et solidaire [www.ecologique-solidaire.gouv.fr](http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr) et du Centre Européen de Prévention du Risque d'Inondation [www.cepri.net](http://www.cepri.net).



### **Référentiel national de vulnérabilité aux inondations.**

Edition juin 2016.  
réalisé par le CEREMA et copiloté par le CEPRI et la DGPR.

### **Le bâtiment face à l'inondation (Diagnostiquer et réduire sa vulnérabilité).**

Edition mars 2010.  
Réalisé par le CEPRI.



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez - BP 12 - 84600 Grillon  
Tel : 04 90 35 60 55 - Fax : 04 90 35 60 65 - site internet : [www.smbvl.fr](http://www.smbvl.fr)

**Photos** : ©SMBVL, ©Geopeka, ©[www.objectifgard.com](http://www.objectifgard.com) ●

**Illustrations, conception graphique et rédaction** : SMBVL, Freepik ●

**Sources** : SMBVL, CEPRI : « Le bâtiment face à l'inondation » ● **Droits d'auteur** : ©SMBVL, 2017.