

ÉTUDE DE CAS N°5 :

RÉDUIRE LES DOMMAGES D'UN PAVILLON INDIVIDUEL EXPOSÉ À DES INONDATIONS FRÉQUENTES DE FAIBLES HAUTEURS

INONDATION :



H = 0,80 m
D < 48h

SITUATION DE TRAVAUX : PRÉVENTION SPÉCIFIQUE

OBJECTIF À ATTEINDRE : RÉDUCTION DES DOMMAGES ET DES DÉLAIS DE REMISE EN ÉTAT

BUDGET À DISPOSITION pour la prévention de l'inondation : 4 000 € H.T.

CARTE D'IDENTITÉ DU LOGEMENT :

Type de logement : maison individuelle R+1 (étage mansardé), sans sous-sol ni vide-sanitaire.

Année de construction : 2008.

Surface habitable : 115 m².

Type de construction : maçonnerie briques.

Menuiseries extérieures : PVC double vitrage.

Revêtements muraux intérieurs : faïence dans les pièces d'eau et papiers dans les autres pièces.

Revêtements de sol :

carrelage au rdc avec plinthes en bois.

Production de chaleur : chaudière gaz murale installée dans le garage.

Installation électrique : alimentation des prises et interrupteurs depuis des conduits incorporés dans le sol et les cloisons.

Tableau de répartition :

avec au moins un dispositif de protection différentiel.

Nota : Ce bâtiment n'est pas soumis aux règles de protection du patrimoine.

SITUATION DU BIEN VIS-À-VIS DU RISQUE INONDATION

Le logement est situé dans une zone inondable identifiée sur le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) nouvellement approuvé. La crue de référence ou la PHEC indique des hauteurs pouvant atteindre 0,80 mètre au maximum en cas d'inondation du quartier. L'eau s'évacue en moins de 2 jours.

LE CONTEXTE DE TRAVAUX

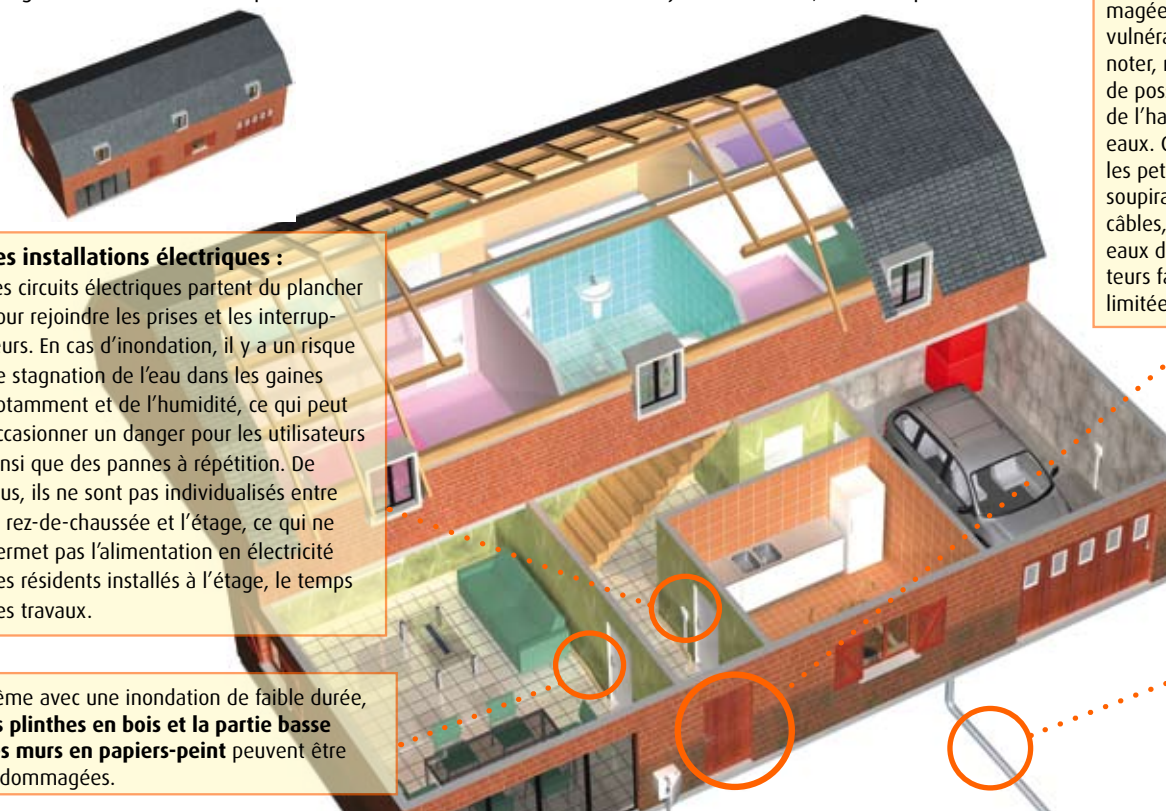
Une famille habite en bord de fleuve et son habitation est inondée régulièrement ces dernières années. A chaque fois, elle se réfugie à l'étage en attendant la décrue. La famille rejette l'idée d'un déménagement ou bien de condamner la partie habitable du RDC. Elle reste cependant accablée par le temps nécessaire à la remise en état du logement et l'inconfort que cela occasionne et recherche des solutions adaptées aux spécificités de la maison. Le montant total des mesures ne dépassant pas 25 000 €HT (inférieur à 10% de la valeur du bien), il sera possible de bénéficier du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM ou «Fonds Barrier»).

DIAGNOSTIQUER LA VULNÉRABILITÉ DU LOGEMENT

Des outils de diagnostic existent et constituent une aide utile pour évaluer la vulnérabilité du bien.

Le diagnostic ci-dessous est établi à partir des guides mentionnés en page 7 du domaine d'application.

Le diagnostic fait ressortir des points de vulnérabilité dans le cadre de l'objectif demandé, sur les aspects suivants :



Les installations électriques :

Les circuits électriques partent du plancher pour rejoindre les prises et les interrupteurs. En cas d'inondation, il y a un risque de stagnation de l'eau dans les gaines notamment et de l'humidité, ce qui peut occasionner un danger pour les utilisateurs ainsi que des pannes à répétition. De plus, ils ne sont pas individualisés entre le rez-de-chaussée et l'étage, ce qui ne permet pas l'alimentation en électricité des résidents installés à l'étage, le temps des travaux.

Même avec une inondation de faible durée, les plinthes en bois et la partie basse des murs en papiers-peint peuvent être endommagées.

La porte d'entrée, les portes-fenêtres et la porte du garage :

sont directement exposées aux eaux d'inondation et peuvent être endommagées. Il s'agit de pouvoir réduire leur vulnérabilité ou bien de les protéger. A noter, même fermées, elles n'offrent pas de possibilité de protection de l'intérieur de l'habitation en cas de montée des eaux. Ces grandes ouvertures comme les petites (orifices de ventilation, soupiraux, entrées de canalisation et de câbles, etc.) sont des voies d'entrée des eaux d'inondation, même pour des hauteurs faibles et une durée de submersion limitée.

En cas d'inondation, l'eau pourrait être mise en pression à l'intérieur des canalisations des réseaux EU-EP et remonter directement dans l'habitation par les sanitaires et les robinetteries, tandis que les eaux de débordement du fleuve n'auront pas encore atteint le niveau du plancher du RDC. L'eau usée en particulier peut causer des dommages d'autant plus importants qu'elle est chargée de polluants.

SÉLECTIONNER LES TRAVAUX ADEQUATS DANS LE RÉFÉRENTIEL

Afin de sélectionner les travaux les plus pertinents au vu du contexte décrit précédemment, la démarche suivante de sélection des fiches-travaux a été retenue (d'autres démarches peuvent être envisagées) :

ETAPE 1

Consulter les outils de sélection des fiches-travaux dans l'ordre proposé :

L'objectif est d'établir une pré-sélection des travaux à proposer aux particuliers.

OUTIL DE SÉLECTION N°1 :

Quelles fiches-travaux selon l'aléa ? voir page 22 :

L'inondation retenue : $H < 0,80$ mètre et $D < 48$ heures.

Ces caractéristiques permettent de proposer le lot de mesures de la stratégie Résister.

On retient ainsi **les fiches-travaux F1, F2, F3 et F15.**

OUTIL DE SÉLECTION N°2 :

Quelles fiches-travaux selon l'objectif des travaux de prévention ? voir page 23 :

Objectif à atteindre : réduire les dommages et le temps de remise en état.

Les mesures de la stratégie Résister, indissociables, répondent parfaitement à ces objectifs.

Nota : on applique dans ce cas la stratégie RESISTER

OUTIL DE SÉLECTION N°3:

Quelles fiches-travaux selon le contexte envisagé ? voir page 24 :

La mise en œuvre de ces mesures est adaptée à un contexte de rénovation préventive dans la mesure où l'Etat par le biais du PPRi approuvé sur la commune, octroie des aides financières à travers le FPRNM.

ETAPE 2

Vérifier l'adéquation des travaux avec les spécificités du logement :

Il n'existe pas d'incompatibilité des mesures avec ce logement.

ETAPE 3

Consulter les indicateurs économiques au sein des fiches-travaux et finaliser la sélection :

Il s'agit de rester proche du budget demandé par les particuliers : 4 000 €HT.

Les fiches-travaux donnent des éléments de coûts.

Le coût total des mesures sélectionnées est d'environ 6 170 €HT.

Le tableau ci-dessous montre les résultats d'une simulation d'un avantage financier (FPRNM) appliqué au montant €HT des travaux pouvant en bénéficier.

Mesures	Coût €HT	Montant €HT du FPRNM
F1 : dispositif d'occultation temporaire des petites et des grandes ouvertures	4 150,00	1 660,00 (40%)
F2 : colmatage définitif des voies d'eau issues des murs	550,00	220,00 (40%)
F3 : dispositif d'évacuation des eaux résiduelles d'infiltration	820,00	/
F15 : intervention sur les réseaux EU-EP	650,00	260,00 (40%)
TOTAUX	6 170,00	2 140,00
TOTAL €HT déduit du FPRNM	4 030,00	/

LES MESURES CHOISIES SE TROUVENT DANS CES 4 FICHES-TRAVAUX :

- ▶ **1** - Mise en place de dispositifs d'étanchéité temporaires dont batardeaux
- ▶ **2** - Colmatage définitif des voies d'eau (fissures, réseaux)
- ▶ **3** - Elimination des eaux résiduelles
- ▶ **15** - Prévention des dommages aux réseaux EP-EU

METTRE EN ŒUVRE LES TRAVAUX DE PRÉVENTION :

La mise en œuvre de ces mesures dans ce contexte de rénovation spécifique, avec l'octroi des aides du FPRNM, revient à 4 030 €HT.

F2 : Colmatage définitif des passages de câbles et de canalisations dans les murs.

Coût € HT : 550

Veiller au respect des règles :

pour en savoir plus sur le référentiel réglementaire relatif au traitement des ponts thermiques : www.rt-batiment.fr.

Recommandations pour une réalisation de qualité et conseils d'usage et de maintenance à appliquer :

► Ces travaux doivent être réalisés en dehors des périodes de crue. L'obturation est obtenue après séchage complet des matériaux de colmatage. Ceux-ci sont définitifs et ne nécessitent pas d'entretien particulier si ce n'est une vérification lors d'un ravalement ou une remise en état en cas de constat de dégradation apparente.

F1 : Mise en place d'un dispositif d'occultation des grandes et petites ouvertures : à savoir, sur les portes-fenêtres, la porte d'entrée et les bouches d'aération, au moyen de batardeaux montés sur des cornières et de capots amovibles.

Coût € HT : 4 150

Veiller au respect des règles :

Règles liées à l'aération : plus d'informations sur : www.territoires.gouv.fr et www.developpement-durable.gouv.fr/-Batiment-et-construction-.html.

Recommandations pour une réalisation de qualité et conseils d'usage et de maintenance à appliquer :

L'étanchéité sera plus aisée à assurer sur un mur présentant peu d'aspérités au niveau de l'appui du batardeau (enduit lisse, par exemple).

F3 : Achat d'un aspirateur à eau et un groupe électrogène de secours.

Ce dernier est placé dans une console accrochée à un mur, à l'extérieur. Coût € HT : 550

Veiller au respect des règles :

► Respect absolu des règles d'installation basse tension en cas d'utilisation d'une pompe électrique. Le groupe électrogène n'est pas situé à l'intérieur du bâtiment afin de prévenir les intoxications au monoxyde de carbone.

Recommandations pour une réalisation de qualité et conseils d'usage et de maintenance à appliquer :

► Maintenir les équipements en état de marche conformément aux instructions des fournisseurs.

F15 : Installation de clapets anti-retour sur les réseaux EU-EP.

Coût € HT : 650

Veiller au respect des règles :

► Les travaux tiennent compte du DTU 20.1 relatif à la conception d'ouvrages annexes associés aux maçonneries enterrées - regard d'eau pluviale - et réseaux de drainage.

Recommandations pour une réalisation de qualité et conseils d'usage et de maintenance à appliquer :

► Entretien à réaliser conformément aux instructions des fabricants.

