

GUIDE D'AUTO-DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ AU RISQUE INONDATION



PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE

Direction Régionale et Interdépartementale
de l'Environnement et de l'Énergie

UNE CULTURE DU RISQUE INONDATION ET
DES SOLUTIONS POUR RÉDUIRE L'EXPOSITION
DU PATRIMOINE EN ÎLE-DE-FRANCE

ÉTABLISSEMENTS CULTURELS



LORS DES INONDATIONS DE 2016, CERTAINS MUSÉES PRIS DE COURT PAR L'EAU ONT VU LEURS COLLECTIONS SUBMERGÉES PENDANT PLUSIEURS JOURS.

TOUT AU LONG DU GUIDE, NOUS SERONS ACCOMPAGNÉS D'EXPERTS D'ÉTABLISSEMENT CULTUREL POUR TÉMOIGNER DES ÉVÉNEMENTS DE 2016.

« Au musée, l'alerte nous est parvenue avec plusieurs heures de retard. Notre équipe a manqué de temps pour réagir, tant les évènements ont été soudains. Une meilleure anticipation, même de quelques heures, nous aurait probablement permis de sauver la moitié des collections. »

—
Mme GARDES
Directrice du musée Girodet

INTRODUCTION

La crue de mai-juin 2016 en Île-de-France reste très présente dans les mémoires. Habituellement observables en hiver dans la région, de fortes précipitations au printemps 2016 sur un sol déjà saturé en eau, ont fait sortir la Seine, la Marne et leurs affluents de leurs lits dès la fin du mois de mai. De nombreuses rues et habitations franciliennes ont été inondées durant plusieurs semaines. À certains endroits (ex : Nemours, 77), les hauteurs d'eau ont dépassé celles relevées lors de la crue historique de 1910, dont les conséquences avaient été désastreuses sur l'ensemble du territoire.

Les inondations de 2016 et plus récemment celles de 2018, ont montré le caractère aléatoire des crues et la nécessité de **prendre conscience que le risque est omniprésent.** En effet, même s'il n'est pas possible de prévoir avec exactitude le comportement des prochains événements, **la récurrence des crues reste une certitude.** Face à cette réalité, les sociétés intègrent désormais le risque inondation dans leurs politiques publiques. Ces dernières permettent de construire **la résilience* des territoires** aux risques naturels, afin d'en réduire les conséquences négatives pendant et après les crises.

Ainsi, la **“Directive Inondation”** européenne de 2007 s'inscrit dans cette stratégie d'adaptation des territoires vulnérables**. En France, elle a permis la classification de 122 territoires comme étant à Risque Important d'Inondation (TRI), dont 2 en Île - de - France : le TRI de la Métropole francilienne et le TRI de Meaux. Sur ces zones, une Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondation (SLGRI) vise, entre autres, à développer une prise de conscience du risque chez les populations et à réduire la vulnérabilité des activités socio-économiques du territoire.

Cette dynamique, portée par la **DRIEE (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie)**, a conduit concrètement à l'élaboration de ce guide d'auto-diagnostic de vulnérabilité au risque inondation pour les professionnels. Afin de se prémunir face au risque, la DRIEE souhaite ainsi apporter les outils nécessaires aux acteurs socio-économiques franciliens, pour la mise en place de mesures structurelles et organisationnelles.

* Résilience : capacité à rebondir après une crise

** Vulnérabilité : aptitude à subir un dommage à la suite d'un événement

SOMMAIRE

INTRODUCTION

STOP AUX IDÉES REÇUES 6

POURQUOI FAIRE LE DIAGNOSTIC DE MON ACTIVITÉ ? 7

ÉTAPE 1 : J'ÉVALUE LE RISQUE IMPACTANT MON ÉTABLISSEMENT CULTUREL

DE QUEL RISQUE PARLONS-NOUS ? 9

QUEL SCÉNARIO POUR MA RÉGION ? 10-11

QUEL SCÉNARIO POUR MA COMMUNE ? 12

QUEL SCÉNARIO POUR MON ÉTABLISSEMENT CULTUREL ? 13-15

EN ZONE INONDABLE OU NON, JE RESTE CONCERNÉ 16

> Quel que soit le risque, je me rends impérativement à l'étape 2.

ÉTAPE 2 : JE M'INFORME ET JE M'ORGANISE

J'INFORME MON PERSONNEL ET J'ORGANISE MON ÉTABLISSEMENT CULTUREL 18

JE M'INFORME ET RESTE À L'ÉCOUTE 19

ÉTAPE 3 : JE LIMITE LES DOMMAGES DES INONDATIONS SUR MON ÉTABLISSEMENT CULTUREL

QUELLES MESURES PEUVENT M'ÂIDER ? ¹ > **Tableau synthétique** 21

JE RENDS MON ÉTABLISSEMENT ÉTANCHE ($H_{\text{EAU}} < 80 \text{ CM}$) 22-23

- Je protège les huisseries
- Je protège les aérations et ouvertures
- Je protège le réseau d'assainissement

J'ADAPTE LES DIFFÉRENTS NIVEAUX DE MON ÉTABLISSEMENT ($H_{\text{EAU}} > 80 \text{ CM}$) 24-28

- Je conçois une zone de repli
- J'adapte le rez-de-chaussée
- J'adapte le sous-sol
- J'adapte les réseaux techniques

JE SÉCURISE MON ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR 29-30

- Je balise un plan d'eau
- J'évite la flottaison d'éléments lourds ou dangereux
- J'empêche le refoulement des eaux
- Je consolide la structure du bâti



L'ESSENTIEL FINALEMENT POUR MOI C'EST... ²

JE FAIS MON CROQUIS PUIS MON DIAGNOSTIC ³ > **Je me sers du fascicule.** 32

JE TROUVE LES INFOS UTILES 33-35

NOTICE D'UTILISATION DU GUIDE

L'objectif de ce guide est d'accompagner le chef d'établissement dans la réalisation de l'auto-diagnostic de son activité. Pour cela, ce **guide explicatif** accompagne le **fascicule**, voué à être complété à la main lors de la visite de diagnostic du site. Si l'établissement possède plusieurs bâtiments et réserves en zone inondable, il est conseillé de faire autant de copies du fascicule que de bâtiments à diagnostiquer.

STOP AUX IDÉES REÇUES

« UNE CRUE CENTENNALE N'ARRIVE QU'UNE FOIS TOUS LES 100 ANS. »

FAUX

Une crue centennale a une probabilité de 1 sur 100 de se produire chaque année.

« JE NE ME PROTÈGE PAS DES PETITES CRUES. »

FAUX

Les phénomènes de moindre ampleur causent moins de dégâts que les grands mais ils ne sont pas à négliger pour autant. Les inondations successives de 2016 et 2018 attestent que des phénomènes moins importants peuvent fréquemment causer des dégâts considérables et qui durent dans le temps. Les crues plus rares, comme celle de 1910, ne sont donc pas les seules à avoir de lourdes conséquences sur le territoire francilien.

« LES 4 LACS RÉSERVOIRS PROTÈGENT LA RÉGION DES INONDATIONS. »

URAI, MAIS...

Avec une capacité de stockage de 810 millions de m³, les lacs réservoirs (Lacs de Marne, Aube, Seine et Yonne) permettent de réguler le débit de la Seine et de la Marne. Cependant, leur action est limitée pour les crues exceptionnelles.

« AVEC LES AMÉNAGEMENTS URBAINS DE PROTECTION, LE RISQUE EST PLUS FAIBLE QU'EN 1910. »

FAUX

Depuis 1910, les enjeux exposés sont plus nombreux et les zones d'expansion des eaux plus restreintes à cause de l'urbanisation croissante et du développement des activités économiques.

« JE PEUX FAIRE APPEL À DES BUREAUX D'ÉTUDES POUR QU'ILS RÉALISENT À MA PLACE LE DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ DE MON ACTIVITÉ. »

URAI

Il est possible, mais pas obligatoire, de se faire aider par des professionnels. Des programmes de réalisation de diagnostics en masse sont en cours dans certaines communes, appliqués aux établissements publics, aux maisons individuelles ou immeubles, aux entreprises, etc.

POURQUOI FAIRE LE DIAGNOSTIC DE MON ACTIVITÉ ?



RÉALISER SON DIAGNOSTIC C'EST...

... sécuriser & protéger

En tant que responsable d'établissement, en cas de crise je dois garantir la sécurité des employés et du public ainsi que protéger le patrimoine, sinon limiter les dégâts subis.

... favoriser un retour à la normale

Les coûts des dégâts et la fermeture prolongée de mon établissement sont préjudiciables à mon activité. J'adapte mon établissement pour rebondir au plus vite.

... répondre à une obligation réglementaire

Le Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) de ma commune identifie les zones de danger et peut imposer la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité de mon établissement culturel face aux inondations.

... bénéficier de subventions

Des aides sont parfois disponibles, via le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM dit Fonds Barnier), pour financer un diagnostic précis par un expert ou des travaux de réduction de la vulnérabilité.

Ainsi, le diagnostic de vulnérabilité au risque inondation de mon établissement culturel va m'aider à :



Prendre conscience de ma vulnérabilité



Anticiper la crise pour limiter les dégâts et prévoir un retour à la normale plus rapide



Mettre en place des solutions structurelles et organisationnelles

ÉTAPE 1

J'ÉVALUE LE RISQUE D'INONDATION SUR LE FONCTIONNEMENT DE MON ÉTABLISSEMENT

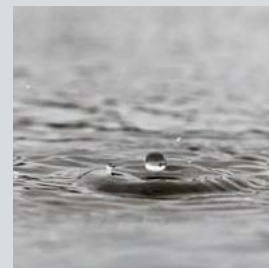
LES CRUES DES GRANDS COURS D'EAU EN RÉGION PARISIENNE PEUVENT ÊTRE PRÉVUES PAR LES AUTORITÉS 48H À L'AVANCE, VOIRE PLUS SI LA SITUATION HYDROLOGIQUE LE PERMET. CEPENDANT, LES ZONES INONDÉES ET LES RÉSEAUX TOUCHÉS NE PEUVENT PAS ÊTRE CONNUS PRÉCISÉMENT. LA SEULE CERTITUDE EST LA RÉCURRENCE DES INONDATIONS.

« MIEUX VAUT SE PRÉPARER ET ANTICIPER L'IMPRÉVU. »

DE QUEL RISQUE PARLONS-NOUS ?

Le risque inondation est le premier risque naturel sur le territoire français.
Pourtant, le phénomène est mal connu et souvent ignoré ou minimisé !

© Nicola Anderson - Unsplash



ALÉA

UN ALÉA EST UN PHÉNOMÈNE NATUREL À CARACTÈRE ALÉATOIRE, TANT PAR SON AMPLITUDE QUE PAR SA RÉCURRENCE (TEMPÊTE, AVALANCHE, SÉISME, DÉBORDEMENT DE COURS D'EAU, ETC.).

×

© Sylvain Giguet - Terra



ENJEUX

LES ENJEUX SONT LES ÉLÉMENTS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS. L'HOMME PEUT AVOIR IMPLANTÉ DES ENJEUX SUR LE TERRITOIRE DE CET ALÉA EN Y CONSTRUISANT DES ÉCOLES, DES HABITATIONS, DES MUSÉES, ETC.

=

© Damien Valente - Terra



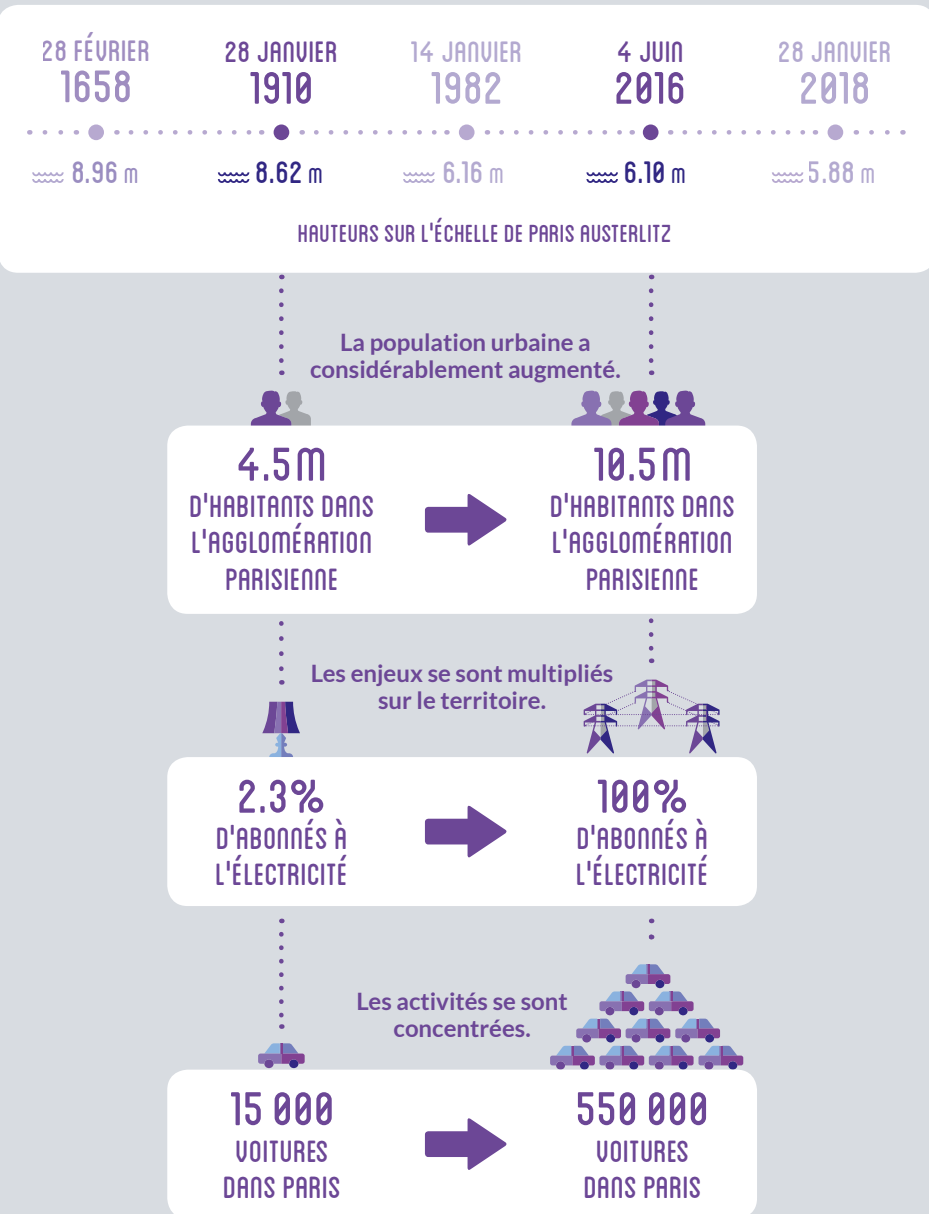
RISQUE

LE RISQUE, DONT LE RISQUE INONDATION, EST L'ASSOCIATION D'UN ALÉA ET DES ENJEUX.

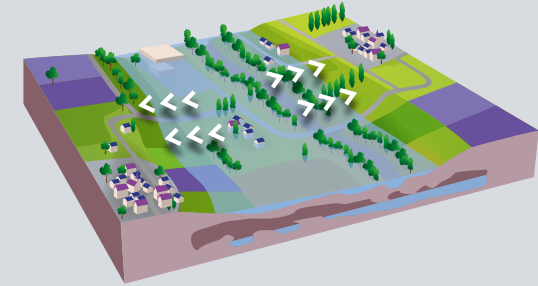
QUEL SCÉNARIO POUR MA RÉGION ?

LES CRUES HISTORIQUES ET LEURS IMPACTS

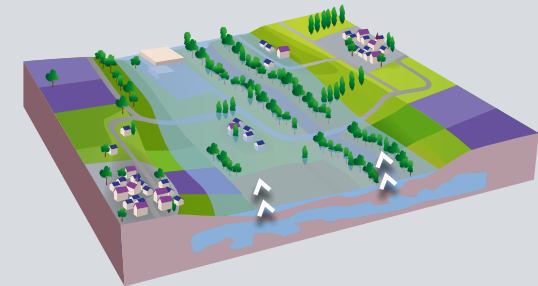
Alors que la crue majeure de 1910 a fait des ravages, la société actuelle est encore plus vulnérable, même pour une crue de moindre importance comme celle de 2018.



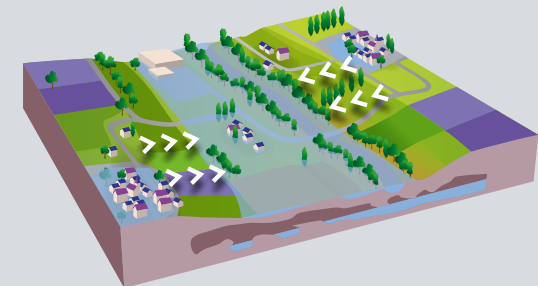
TROIS TYPES D'ALÉA EN ÎLE-DE-FRANCE



Inondation par débordement de cours d'eau



Inondation par remontées de nappes



Inondation par ruissellement pluvial

⚠ Ces différents types d'inondation peuvent se combiner.

En Île-de-France, les crues sont à cinétique lente et les inondations peuvent ainsi durer plusieurs semaines. En 1910, les eaux se sont retirées au bout de 45 jours.

UNE PROBABILITÉ ACCRUE EN HIVER

La période critique des crues de la Seine s'étend habituellement de novembre à mars. La crue de mai-juin 2016 et plusieurs autres crues historiques nuancent ce schéma.

QUEL SCÉNARIO POUR MA COMMUNE ?

SI J'AI LE TEMPS, JE PEUX ME RENSEIGNER



Sur Internet

Sur le site Géorisques
[www.georisques.gouv.fr/
cartes-interactives#](http://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#)



Via les documents réglementaires

Le **PPRI** recense les zones d'aléas de ma commune.
[www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/
plans-de-prevention-des-risques-
inondation-ppri-r375.html](http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/plans-de-prevention-des-risques-inondation-ppri-r375.html)



Je me fais conseiller

En **Mairie** ou en **Préfecture**

Je suis le chemin suivant :

- > afficher les couches supplémentaires
- > inondation

Pour savoir si je suis concerné par des remontées de nappes.

- > carte nationale des remontées de nappes

Pour savoir si je suis concerné par des crues fréquentes par débordement de cours d'eau.

- > Directive inondation
- > aléa inondation
- > aléa fréquent

Pour savoir par exemple si je suis en zones de débordement.

Je consulte ces documents en ligne, en Mairie ou à la Préfecture.

Il me sera possible de consulter :

- le **Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)** : il recense les mesures de sauvegarde pour les risques naturels et technologiques sur ma commune.
- le **Document Départemental des Risques Majeurs (DDRM)** : équivalent du DICRIM au niveau du département.
- le **PPRI**

QUEL SCÉNARIO POUR MON ÉTABLISSEMENT CULTUREL ?

POUR SAVOIR SI MON ÉTABLISSEMENT EST EXPOSÉ AUX INONDATIONS, JE DÉTERMINE LA HAUTEUR D'EAU POTENTIELLE (H_{EAU}) SUR MON SITE.

Pour cela, je choisis ma méthode :

1^{RE} MÉTHODE

1

RDV sur Cartoviz, la cartographie interactive du site de l'IAU !
cartoviz.iau-idf.fr > Cartes > Environnement > Les zones inondables



2

J'indique l'adresse de mon établissement.



3

Je relève la H_{Eau} approximative.



4

J'identifie les vulnérabilités de mon quartier



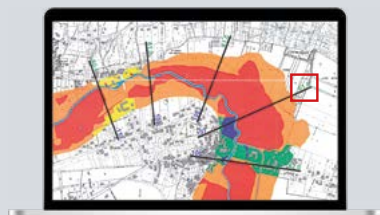
Cette méthode reste approximative !

DÉTERMINER L'ALTITUDE DES PLUS HAUTES EAUX (PHE)

La crue de 1910 sert de référence ! Les hauteurs d'eau atteintes lors de cet évènement ont été nivelées par des géomètres pour constituer une base de données des PHE (altitudes mesurées en mètre NGF, Nivellement Général de la France). Ces PHE servent à l'élaboration des différents plans de protection comme le PPRI.

2^E MÉTHODE

1 Je commence par déterminer ma PHE :



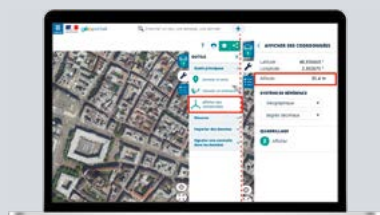
Pour cela, je consulte la carte d'aléa du PPRI de ma commune, je cherche ma parcelle cadastrale et je regarde le casier ou le profil (matérialisé par un trait vert) qui passe sur ma parcelle. La donnée est en mètre NGF : j'ai ma PHE.

2 Puis je calcule mes altitudes :

- SOIT je me rends sur le site du **Géoportail** (www.geoportail.gouv.fr)



J'indique mon adresse.



Dans les outils cartographiques
> Coordonnées, j'affiche l'altitude de mon terrain.

- SOIT je fais intervenir **un géomètre**



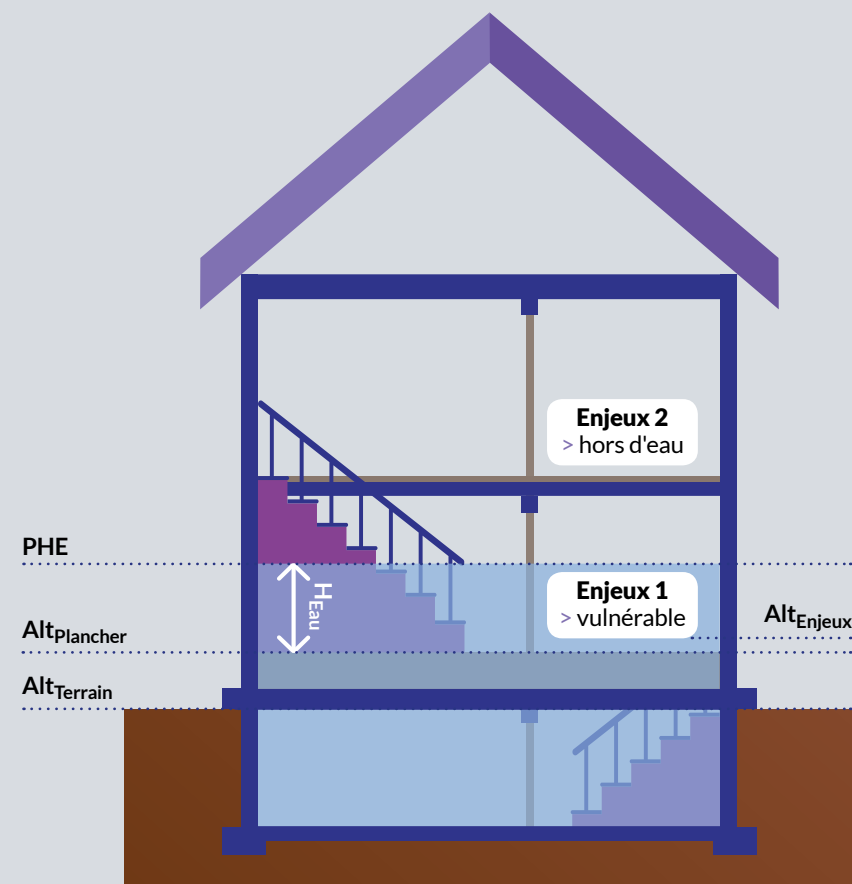
> Il mesure l'altitude de mon terrain ($Alt_{Terrain}$), de mon plancher ($Alt_{Plancher}$) et de mes différents enjeux vulnérables (Alt_{Enjeux}).

- SOIT je regarde des **plans d'architecte**

⚠ Je ne peux pas savoir l'altitude de mon plancher avec Géoportail !

3 Je calcule ensuite mes hauteurs d'eau potentielles (H_{Eau}) pour la crue de référence :

$$\text{Sur mon terrain : } H_{Eau} = PHE - Alt_{Terrain}$$
$$\text{Sur mon plancher : } H_{Eau} = PHE - Alt_{Plancher}$$



4 J'identifie les enjeux inondés (sous mes H_{Eau})

$$H_{Eau} = PHE - Alt_{Enjeux}$$

> Quel que soit le risque je me rends impérativement à l'étape 2.

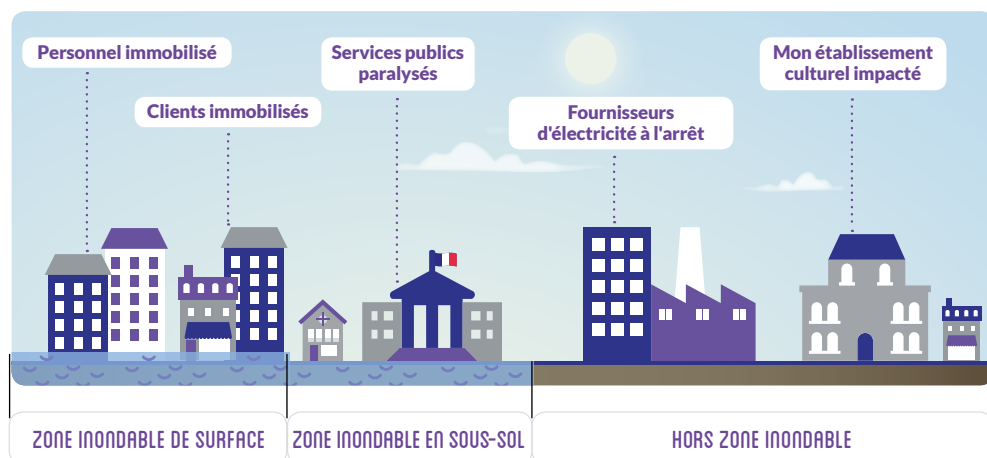
EN ZONE INONDABLE OU NON, JE RESTE CONCERNÉ

À l'ère du XXI^e siècle, où les réseaux sont largement développés et font partie de notre quotidien, les impacts d'une inondation s'étendent au-delà de la zone inondée. Le dysfonctionnement d'une infrastructure critique paralyse les activités de son secteur : une route endommagée empêche l'accès du personnel à l'entreprise, etc. Même si mon établissement n'est pas en zone inondable, il reste vulnérable aux effets indirects de l'inondation dus à l'impact sur ces réseaux. Par ailleurs, ces effets indirects se prolongent souvent après la décrue !

Réseaux utilisés quotidiennement



J'anticipe ces effets et m'organise pour assurer la continuité de mon activité



Je peux apporter un appui à l'équipe mobilisée sur le terrain des établissements touchés, proposer une aide technique, pour prêter du matériel ou héberger des œuvres dans les réserves de mon musée le temps de l'inondation et du retour à la normale.

ÉTAPE 2

JE M'INFORME ET JE M'ORGANISE

SUIVRE LA CRISE EN TEMPS RÉEL POUR ANTICIPER ET RÉAGIR RAPIDEMENT, AFIN DE SÉCURISER LE SITE ET ORGANISER LA SAUVEGARDE DU PATRIMOINE.

« DÈS L'ALERTE, LA MISE EN PLACE D'UNE CELLULE DE CRISE ME PERMET DE DÉCLENCHER LA FERMETURE DE L'ÉTABLISSEMENT AU PUBLIC ET L'ÉVACUATION DES ŒUVRES. »

J'INFORME MON PERSONNEL ET J'ORGANISE MON ÉTABLISSEMENT



> Je diffuse l'information au sein de mon établissement

Je déclenche la chaîne d'alerte que j'ai pensée à l'avance avec l'équipe du musée et la collectivité. Je m'appuie sur le **Plan d'Organisation de Mise en Sûreté de mon Établissement** (POMSE), qui permet de prévoir une procédure propre à l'établissement pour garantir la sécurité de chacun et réduire les dommages aux biens.

> J'organise mon activité en mode dégradé

Même si l'établissement est fermé au public pendant ou après une crise, la gestion administrative et logistique doit pouvoir continuer (gestion de payes etc.). Ainsi, je me réfère au **Plan de Continuité d'Activité** (PCA), qui permet le maintien de mon activité en mode dégradé lors d'une crise.

> J'organise la sauvegarde du patrimoine de l'établissement

J'active (avec une équipe) la phase opérationnelle du **Plan de Sauvegarde des biens culturels**.

Je peux solliciter le service des musées de la Direction régionale des affaires culturelles, à défaut le Centre de recherche et de restauration des musées de France, pour un avis et des conseils dans le cas d'une intervention d'urgence de conservation et de restauration des œuvres sinistrées.

> J'anticipe pour mieux gérer l'urgence

Des **ateliers** sont mis en place pour aider les acteurs dans la préparation de la gestion de crise.

> Si mon établissement est hors d'eau, je me rends à l'essentiel page 34

Un guide d'élaboration de POMSE, réalisé par l'IRMA (Institut des Risques Majeurs) en 2012, est disponible dans la documentation de leur site : www.irma-grenoble.com

JE M'INFORME ET JE RESTE À L'ÉCOUTE

EN CAS D'ALERTE, JE SUIS L'INFORMATION EN TEMPS RÉEL



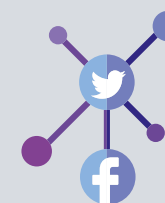
La radio

France Bleu permet de suivre en temps réel la crise !
Fréquence à Paris : 101.7 Hz



Les sites spécialisés

Rdv sur www.vigicrues.gouv.fr et www.vigilance.meteofrance.com



Les réseaux sociaux

Facebook ou Twitter sont très utilisés par les autorités pour diffuser les messages d'alerte et les consignes de sécurité

En cas d'alerte inondation sur mon secteur (bulletin Météo à la radio, alerte éventuelle de la Mairie...), je me tiens informé et je mets en place les mesures de protection adaptées (personnel, équipements...).

ÉTAPE 3

JE LIMITE LES DOMMAGES DES INONDATIONS SUR MON ÉTABLISSEMENT

POUR RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DE MON ÉTABLISSEMENT, DE NOMBREUSES SOLUTIONS STRUCTURELLES ET ORGANISATIONNELLES SONT À MA PORTÉE. ELLES PERMETTENT BIEN SOUVENT, À MOINDRE FRAIS, D'ÉVITER DE LOURDS DÉGÂTS.

QUELLES MESURES PEUVENT M'AIDER ?

OBJECTIF	ACTION DE RÉDUCTION DE VULNÉRABILITÉ	MOYENS MIS EN ŒUVRE	PRIX
Je rends mon service étanche ($H_{\text{Eau}} < 80 \text{ cm}$)	Je protège les huisseries (p.23)	<ul style="list-style-type: none"> • Sac anti-inondation • Batardeau 	<ul style="list-style-type: none"> • 35 € / U • 900 € / U
	Je protège les aérations et ouvertures (p.23)	<ul style="list-style-type: none"> • Occultation temporaire • Occultation prises d'air/rejet • Occultation trappe vide sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> • 50 € / U • 50 € / U • 100 € / U
	Je protège le réseau d'assainissement (p.23)	<ul style="list-style-type: none"> • Clapet anti-retour • Tampon de regards de visite 	<ul style="list-style-type: none"> • 400 € / U • 15 € / U
⚠ L'eau peut s'infiltrer dans les sous-sols par remontées de nappes > voir p.25			
J'adapte les différents niveaux de mon service ($H_{\text{Eau}} > 80 \text{ cm}$)	Je conçois une zone de repli (p.26)	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'une zone de repli • Création d'ouvrants 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur devis • Sur devis
	J'adapte le rez-de-chaussée (p.27)	<ul style="list-style-type: none"> • Batardeau • Grille anti-intrusion 	<ul style="list-style-type: none"> • 900 € • 1200 € / U
	J'adapte le sous-sol (p.27)	<ul style="list-style-type: none"> • Pompe vide cave • Batardeaux 	<ul style="list-style-type: none"> • 450 € / U • 900 € / ml
	J'adapte les réseaux techniques (p.28)	<ul style="list-style-type: none"> • Rehaussement des réseaux électriques • Séparation des réseaux électriques • Rehaussement du réseau de chauffage 	<ul style="list-style-type: none"> • de 730 à 2000 € • de 400 à 6000 € • de 600 à 1400 €
Je sécurise mon environnement extérieur	Je balise un plan d'eau (p.29)	<ul style="list-style-type: none"> • Barrière de protection • 4 mâts • Grille pour puits 	<ul style="list-style-type: none"> • 220 € / ml • 400 € / U • Sur devis
	J'évite la flottaison d'éléments lourds ou dangereux (cuve, objets flottants) (p.29)	<ul style="list-style-type: none"> • Arrimage des objets flottants et polluants 	<ul style="list-style-type: none"> • 600 à 950 € / U
	J'empêche le refoulement des eaux par les bouches d'évacuation (p.29)	<ul style="list-style-type: none"> • Clapet anti-retour 	<ul style="list-style-type: none"> • 400 € / U
	Je consolide la structure du bâti (p.30)	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier des matériaux résistants à l'eau (carrelage, peinture, polystyrène, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur devis

NB : Prix estimatifs ttc, exprimés par unité (U) ou par mètre linéaire (ml). Pensez à vérifier si votre PPRi dispose de de mesures de réduction de vulnérabilité.

JE RENDS MON ÉTABLISSEMENT ÉTANCHE ($H_{EAU} < 80 \text{ CM}$)

Lorsque la hauteur d'eau est estimée à moins de 80 cm, il est possible d'empêcher l'eau de rentrer dans mon établissement.

Pour ça, je prévois des aménagements. Avant toute réalisation, je fais valider mon projet d'aménagements au responsable technique et au service bâtiment de la collectivité.

« Le musée n'est pas près de la Seine mais un cours d'eau souterrain passe dans le quartier. S'il y a des remontées de nappes, nous sommes évidemment touchés et peut-être pas forcément prêts. Ce n'est pas parce qu'un musée est loin de la Seine qu'il est à l'abri. »

— Mme Kornmann,
chargée de collection
musée de la Franc-maçonnerie

LES 3 TYPES D'ENTRÉES D'EAU POSSIBLES



HUISSERIES

(fenêtres et portes donnant sur l'extérieur)



BOUCHES D'ÉRATION ET AUTRES OUVERTURES



RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT (si présence de sanitaires au rez-de-chaussée)

Des infiltrations peuvent se faire par remontées de nappes.

SOLUTIONS

JE PROTÈGE LES HUISSERIES



35 €/UNITÉ

Sac anti-inondation

> Sac de sable facilement maniable, principalement utilisé pour protéger les fenêtres.



2000 €/PORTAIL
900 €/UNITÉ

Batardeau

> Barrière amovible à placer sur les ouvrants dès le début de l'alerte.

JE PROTÈGE LES AÉRATIONS BASSES ET AUTRES PETITES OUVERTURES



50 €/UNITÉ

Occlusion temporaire

> Comme le batardéau, elle doit être posée sur toutes les petites ouvertures dès le début de l'alerte.



50 €/UNITÉ

Occlusion des prises d'air et de rejets extérieurs

> Empêche l'eau d'arriver par les conduits de la chaudière. Penser à arrêter la chaudière avant.



100 €/UNITÉ

Occlusion de la trappe vide sanitaire

> Plaque étanche à apposer sur la trappe du vide sanitaire pour éviter l'inondation du rez-de-chaussée.

JE PROTÈGE LE RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT



15 €/UNITÉ

Tampon de regards de visite

> Tampon à visser sur les regards des visites des réseaux d'assainissement individuels (fosses septiques).



400 €/UNITÉ

Clapet anti-retour

> Système à apposer sur le « T » qui relie le réseau d'assainissement privé au réseau collectif pour empêcher les remontées d'eau.

J'ADAPTE LES DIFFÉRENTS NIVEAUX DE MON ÉTABLISSEMENT ($H_{EAU} < 80$ CM)

Lorsque la hauteur d'eau sur mon site dépasse 80 cm, la pression exercée est trop importante sur la structure de mon établissement. Dans ce cas, il est conseillé de laisser rentrer l'eau et d'aménager des zones de repli.



J'ADAPTE LES DIFFÉRENTS NIVEAUX DE MON ÉTABLISSEMENT

Mesures à l'étage

- 1 Créer une zone de repli
- 2 Déplacer et stocker le matériel et œuvres irremplaçables

Mesures au rez-de-chaussée

- 3 Installer un clapet anti-retour sur le réseau d'assainissement
- 4 Mettre un batardeau
- 5 Placer la grille anti-intrusion
- 6 Rehaussement des documents importants si je n'ai pas de zone de repli

Même si mon bâtiment est hors d'eau ou que j'ai installé les mesures évitant les entrées d'eau, les sous-sols restent vulnérables. En effet, l'étanchéité de leur cuvelage est difficilement vérifiable et l'eau peut s'y infiltrer suite à des remontées de nappes. Ce risque est très présent en Île-de-France.

Mesures en sous-sol

- 7 Installer la pompe vide cave
- 8 Afficher les consignes de sécurité

Mesures sur les réseaux techniques

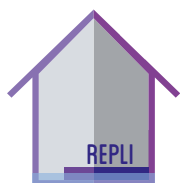
- 9 Rehausser les réseaux électriques
- 10 Séparer les réseaux électriques
- 11 Rehausser les réseaux de chauffage

JE CONÇOIS UNE ZONE DE REPLI

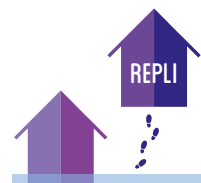
La zone de repli est un espace hors d'eau qui permet de mettre à l'abri le personnel, le matériel indispensable et le patrimoine pour maintenir l'activité du service, même en mode dégradé. Lors de mon diagnostic de vulnérabilité, j'identifie ma zone :



ÉTAGE



ESPACE SURÉLEVÉ



RELOCALISATION (TEMPORAIRE)



SUR DEVIS

Aménager une zone de repli

> Si l'agencement de mon bâtiment me le permet. Il doit répondre aux éventuelles normes indiquées dans le PPRi (hauteur et surface réglementée, escalier intérieur, ouverture extérieure).



Classer et déplacer les documents importants et le patrimoine irremplaçable dans la zone de repli

> Il est indispensable de réaliser cette mesure avant l'inondation, pour permettre le maintien de mon activité en temps de crise.

Des solutions innovantes permettent de protéger et de stocker le matériel précieux en cas d'inondation. Par exemple, certaines œuvres peuvent désormais être conservés dans des modules résistants étanches, plutôt que d'être déplacés jusque dans la zone hors d'eau.

J'ADAPTE LE REZ-DE-CHAUSSÉE

En connaissant ma hauteur d'eau potentielle (H_{Eau} ; cf. Étape 1), je peux localiser les éléments vulnérables de mon RDC.



1 200 € / ML

Grille anti-intrusion

> Grille à poser dès le début de l'alerte, elle permet d'éviter la différence de pression entre l'extérieur et l'intérieur du bâtiment, et empêche l'intrusion de débris portés par le courant, tout en permettant de faire rentrer l'eau.



900 € / UNITÉ

Batardeau

> Barrière amovible à placer sur les portes pour limiter les entrées d'eau.

J'ADAPTE LE SOUS-SOL

Les sous-sols sont des lieux très vulnérables car l'eau peut s'y déverser lors d'une inondation ou s'y infiltrer par remontée de nappes.



900 € / UNITÉ

Batardeau

> Selon la configuration, barrière amovible à installer sur la porte de liaison entre le rez-de-chaussée et le sous-sol.



450 €

Pompe vide cave

> Équipement pour évacuer les eaux stagnantes lors de la décrue et favoriser un retour à la normale plus rapide.



Afficher les consignes de sécurité

> Affiche à positionner à chaque accès menant au sous-sol.

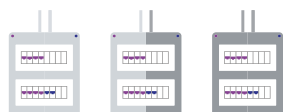
J'ADAPTE LES RÉSEAUX TECHNIQUES



730 À 2000 €

Rehausser les réseaux électriques (tableaux, prises, interrupteurs)

> Reprise des réseaux pour éviter tout contact entre l'eau et l'électricité lors de l'inondation et pour garantir la sécurité des personnes.



400 À 6000 €

Séparer les réseaux électriques entre les niveaux inondables et les planchers hors d'eau

> Séparation pour disposer d'un réseau électrique indépendant permettant de sécuriser et de continuer l'activité dans la zone de repli.



600 À 1400 €

Rehausser le réseau de chauffage

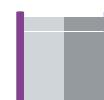
> Mise hors d'eau pour maintenir le chauffage ou faciliter le retour à la normale (le séchage des salles inondées notamment).

En absence de chauffage (chaufferie inondée, réseau urbain de chaleur à l'arrêt) dans les parties non inondées d'un bâtiment, le déménagement d'œuvres sensibles à la température et l'humidité pourra être envisagée.

JE SÉCURISE MON ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR

Protéger mon espace extérieur permet d'éviter les effets négatifs en chaîne.

JE BALISE UN PLAN D'EAU



220 € / ML



400 €

Barrière de protection ou mâts

> Matérialise le périmètre du plan d'eau inondé pour la sécurité des secours ou des personnes à l'extérieur de mon établissement.



SUR DEVIS

Grille pour puits

> Empêche l'accès à la fosse pour la sécurité des secours ou des personnes à l'extérieur de mon établissement.

J'ÉVITE LA FLOTTAISON DES ÉLÉMENTS ENTREPOSÉS



600 À 950 €

L'arrimage des objets flottants ou polluants (ex : cuve)

> Évite tout choc lors de l'inondation ainsi que le relargage de matières dangereuses. Sinon, je les déplace dans une zone hors d'eau.

J'ÉMPÊCHE LE REFOULEMENT DES EAUX



400 €

Clapet anti-retours

> Empêche les remontées d'eau à l'intérieur de mon bâtiment par les bouches d'évacuation extérieures.

JE CONSOLIDE LA STRUCTURE DU BÂTI



© Jarahev - Pixabay

Quelle que soit la hauteur d'eau à laquelle mon établissement est exposé, il est essentiel de consolider la structure du bâti. Je ne peux pas tout protéger, mais je peux éviter le pire.



SUR DEVIS

Privilégier les matériaux résistants à l'eau lors de travaux de rénovation

> Pour minimiser les dommages de réparations après une inondation. Ex : le carrelage plutôt que le parquet, la peinture plutôt que le papier peint, le polystyrène plutôt que la laine de verre/roche/bois, etc.



Vérifier les fissures

> Repérer par où l'eau peut s'infiltrer et colmater si nécessaire.

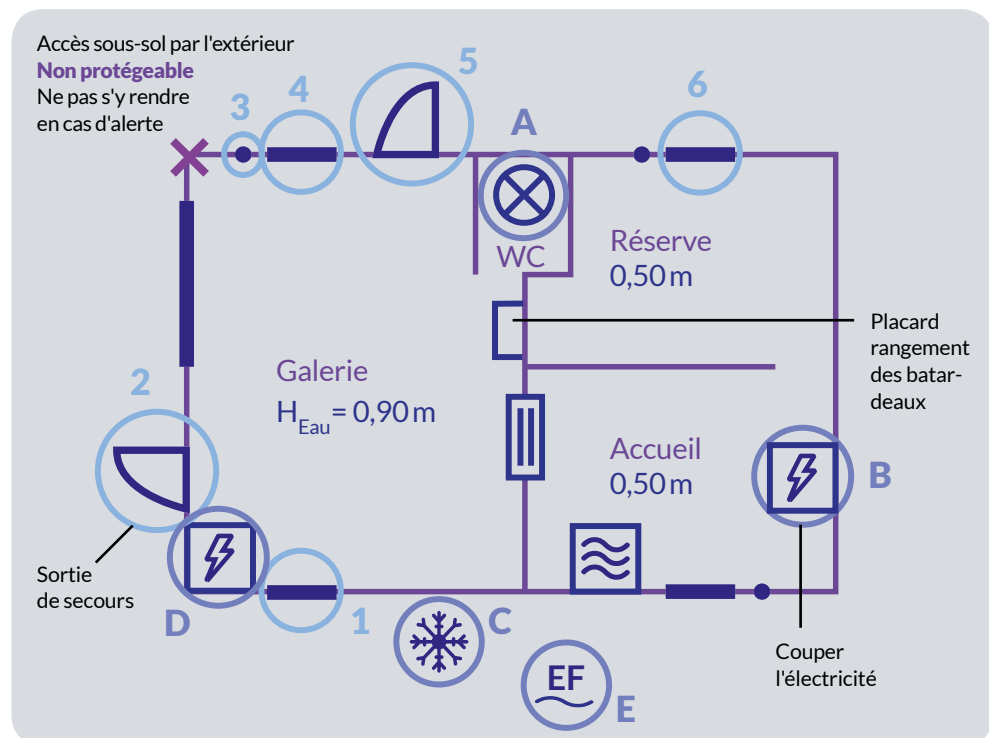
L'ESSENTIEL FINALEMENT POUR MOI C'EST...

... DE RECENSER LES POINTS VULNÉRABLES DE MON ÉTABLISSEMENT FACE AUX INONDATIONS. POUR CELA JE FAIS MON DIAGNOSTIC ET MON CROQUIS, GRÂCE AU FASCICULE DÉTACHABLE. J'IDENTIFIE LES SOLUTIONS STRUCTURELLES ET ORGANISATIONNELLES QUI ME SONT NÉCESSAIRES. JE ME RENSEIGNE SUR LES POSSIBILITÉS DE FINANCEMENTS.

JE FAIS MON CROQUIS PUIS MON DIAGNOSTIC

Le croquis de diagnostic est l'outil de base du diagnostiqueur! Il doit être réalisé tout au long du diagnostic. En plus d'indiquer les hauteurs d'eau de chaque plancher exposé, il permet de localiser les **enjeux**. Le croquis est indispensable pour choisir les solutions les mieux adaptées et facilite **l'organisation des éléments de crise**.

Ce croquis pourra me servir d'affichage des consignes de sécurité dans mon service pour le risque inondation.



- Marches (galerie la plus basse)
- Porte
- Fenêtre
- Ouvertures (type aération)
- Tableau électrique
- Équipement flottant
- Chauffe-eau
- Chaudière

Mesures à mettre en place en cas d'alerte:

- batardeaux sur les ouvrants: **2,4 et 5**
- sacs anti-inondation sur les ouvrants: **1 et 6**
- occultation temporaire des aérations: **3**
- couper le réseau électrique: disjoncteur **B**
- couper l'arrivée d'eau potable
- rehausser le matériel: **E**
- ne pas se rendre au sous-sol

JE TROUVE LES INFOS UTILES



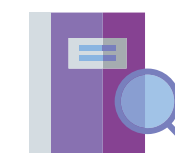
POUR ESTIMER MES SUBVENTIONS AVANT DE ME LANCER !

Des aides sont possibles de la part de l'État ou des collectivités territoriales. Les personnes physiques ou morales employant moins de 20 salariés peuvent par exemple bénéficier du Fonds Barnier (FPRNM) pour aider à financer le diagnostic ou les travaux de réduction de la vulnérabilité au risque inondation, dans le cadre des Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) ou des mesures prescrites par leur PPRi.

- > Ex : pour un batardeau de 600€ financé à 20%, je paie en réalité 480€.
- > Je me renseigne auprès de ma DDT (en grande couronne) ou de la DRIEE/PIRIN (Paris proche couronne) pour les financements État...
- > Je me renseigne auprès du Conseil Régional pour les financements Collectivité et je monte mon dossier !
- > Enfin, je me renseigne auprès de la DRAC pour la restauration des collections

Suis-je bien assuré ?

Je me renseigne dès aujourd'hui auprès de ma compagnie d'assurance pour savoir si les dégâts occasionnés (dommages directs mais aussi pertes de revenus, frais de relocalisation temporaire, etc.) par une inondation sont pris en charge.



JE VAIS PLUS LOIN DANS MA PRÉPARATION

- La BNF (Bibliothèque Nationale Française) propose chaque année une formation destinée aux responsables de collections engagés dans la rédaction du plan d'urgence. Informations sur : bnf.fr/m/fr/m_anx_articles/a.plan_urgence_formation.html Ou bnf.fr/documents/plan_urgence.pdf
- Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale : *Guide pour réaliser un plan de continuité d'activité (PCA) (2013)* sgdsn.gouv.fr/uploads/2016/10/guide-pca-sgdsn-110613-normal.pdf



POUR ÉVALUER LE RISQUE INONDATION SUR MON TERRITOIRE

- Géorisques : georisques.gouv.fr
- Dossier « Risque naturel et technologique » de l'IAU Île-de-France : www.iau-idf.fr/environnement.html#filtre-risques-naturels-et-technologiques
- PPRI : <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/plans-de-prevention-des-risques-inondation-ppri-r375.html>
- Géoportail : geoportail.gouv.fr



GUIDES MÉTHODOLOGIQUES UTILES POUR MON DIAGNOSTIC, LES MESURES À METTRE EN PLACE ET LES FINANCEMENTS POSSIBLES :

- Direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement d'Île-de-France (DRIEE) : *Guide d'élaboration d'un plan de protection contre les inondations à Paris (2012)* prefectures-regions.gouv.fr/content/download/14807/104155/file/Guide_PPCi-UTEA75_Juillet2012.pdf
- Centre européen de prévention des risques d'inondation (CEPRI) : *Le bâtiment face à l'inondation, diagnostiquer et réduire sa vulnérabilité (2010)* cepri.net/tl_files/pdf/guidevulnerabilite.pdf
- Fédération Française de l'Assurance (FFA) : *Anticipez et minimisez l'impact d'une inondation sur votre entreprise (2016)* www.ffa-assurance.fr/sites/default/files/pdf_155_0.pdf
- IRMa : *Guide d'élaboration d'un POMSE (2012)* irma-grenoble.com/PDF/05documentation/rapports_irma/POMSE_IRMa.pdf?PHPSESSID=1b8c053deee786f9fee794710a15134c
- Ministère de l'égalité des Territoires et du Logement & Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie (MEDD) : *Référentiel de travaux de prévention du risque d'inondation dans l'habitat existant (2012)* mementodumaire.net/wp-content/uploads/2012/08/referentiellnondation.pdf
- Ministère de l'écologie, du Développement durable et de la Mer, en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat : *Inondations - Guide de remise en état des bâtiments (2010)* cohesion-territoires.gouv.fr/IMG/pdf/dgaln_inondations_guide_remise_en_etat110310.pdf
- Ministère de la culture et de la communication : *Établissement culturel, Analyse des risques, mesures de prévention (2013)* semaphore.culture.gouv.fr/documents/12659/1720825/Tome+1.pdf/940c65f6-b9bf-459f-88cc-458d6ea38718
- Dispositif collaboratif présentant des conseils pratiques avant/pendant/après une inondation, EPTB Seine Grands Lacs, 2018 : www.inondation2018.episeine.fr

ÉTABLISSEMENTS CULTURELS



POUR EN SAVOIR PLUS :
WWW.DRIEE.ILE-DE-FRANCE.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR