

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

« ANTICIPER LE RISQUE ENSEMBLE, À TOUS LES
ÉCHELONS, POUR CONSTRUIRE LA RÉSILIENCE
DU TERRITOIRE AUX INONDATIONS. »

COLLECTIVITÉS & ADMINISTRATIONS



'« NOUS ÉTIONS LOIN D'IMAGINER CE
QUI ALLAIT SE PRODUIRE. C'EST
EN CONSTATANT LES DÉGÂTS DANS
LES COMMUNES EN AMONT QUE
NOUS AVONS PRIS CONSCIENCE
DE L'AMPLEUR DU PHÉNOMÈNE. »»

TOUT AU LONG DU GUIDE, NOUS SERONS
ACCOMPAGNÉS DE M. DELFAU, ANCIEN DIRECTEUR
DU CENTRE TECHNIQUE MUNICIPAL DE NEMOURS,
COLLECTIVITÉ AYANT ÉTÉ INONDÉE EN 2016.

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 DU SERVICE AUQUEL J'APPARTIENS ?	7



ÉTAPE 1 : J'ÉVALUE LE RISQUE D'INONDATION SUR LE FONCTIONNEMENT DE MON SERVICE

DE QUEL RISQUE PARLONS-NOUS ?	9
QUEL SCÉNARIO POUR MA RÉGION ?	10-11
QUEL SCÉNARIO POUR MA COMMUNE ?	12
QUEL SCÉNARIO POUR MON SERVICE ?	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'ORGANISE MON SERVICE ET J'INFORME MES COLLÈGUES	18
JE M'INFORME ET JE RESTE À L'ÉCOUTE	19



ÉTAPE 3 : JE LIMITE LES DOMMAGES DES INONDATIONS SUR MON SERVICE

QUELLES MESURES PEUVENT M'AIDER ? ➤ **Tableau synthétique** 21

JE RENDS MON SERVICE 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 SERVICE ($H_{\text{EAU}} > 80 \text{ cm}$) 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 de mon bâti



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

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

JE TROUVE LES INFOS UTILES 33-34

NOTICE D'UTILISATION DU GUIDE

L'objectif de ce guide est d'accompagner le chef de service 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 en zone inondable, ou si plusieurs niveaux d'un même bâtiment sont susceptibles d'être inondés, il est conseillé de faire autant de copies du fascicule/du croquis que de bâtiments à diagnostiquer.

STOP AUX IDÉES REÇUES

« UNE CRUE CENTENNALE N'ARRIVE QU'UNE FOIS TOUTS 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 DU SERVICE AUQUEL J'APPARTIENS ?

© Sylvain Giguët - Terra



RÉALISER SON DIAGNOSTIC C'EST'...

... sécuriser & protéger

En tant que responsable du service, je dois garantir la sécurité des agents et la protection de mon activité en cas de crise.

... favoriser un retour à la normale

Mon service répond aux besoins des citoyens chaque jour. En cas de crise, il doit rester opérationnel pour l'ensemble de la population afin de ne pas aggraver la situation, de maintenir une continuité des activités essentielles et de favoriser un retour à la normale.

... 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 service 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 service 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 SERVICE

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,
DÉBOREMENT DE COURS D'EAU, ETC.).

X

© Sylvain Giguët - 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 MAIRIES, ETC.

=

© Arnaud Bouissou - 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.

28 FÉVRIER
1658

8.96 m

28 JANVIER
1910

8.62 m

14 JANVIER
1982

6.16 m

4 JUIN
2016

6.10 m

28 JANVIER
2018

5.88 m

HAUTEURS SUR L'ÉCHELLE DE PARIS AUSTERLITZ

La population urbaine a considérablement augmenté.

4.5 m
D'HABITANTS DANS
L'AGGLOMÉRATION
PARISIENNE



10.5 m
D'HABITANTS DANS
L'AGGLOMÉRATION
PARISIENNE

Les enjeux se sont multipliés sur le territoire.

2.3%
D'ABONNÉS À
L'ÉLECTRICITÉ



100%
D'ABONNÉS À
L'ÉLECTRICITÉ

Les activités se sont concentrées.

15 000
VOITURES
DANS PARIS



550 000
VOITURES
DANS PARIS

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.

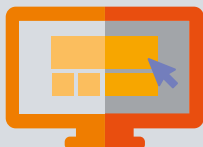
En Île-de-France, les crues sont à cinétique lente et les inondations peuvent ainsi durer plusieurs semaines. En 1910, les eaux se sont retirées au bout de 45 jours.

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.driea.ile-de-france.
developpement-durable.gouv.fr/
plans-de-prevention-des-risques-
inondation-ppri-r375.html](http://www.driea.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 SERVICE ?

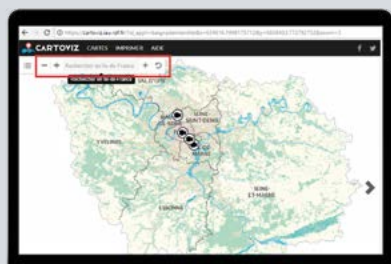
POUR SAVOIR SI MON SERVICE EST EXPOSÉ AUX INONDATIONS,
JE DÉTERMINE LA HAUTEUR D'EAU POTENTIELLE (H_{Eau}) SUR MON SITE.

Pour cela, je choisis ma méthode :

1^{RE} MÉTHODE

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

1



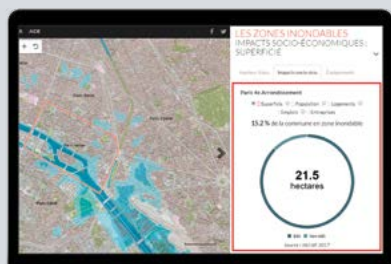
2

J'indique l'adresse de mon service.



3

Je relève la H_{Eau} approximative.



4

J'identifie les vulnérabilités de mon quartier



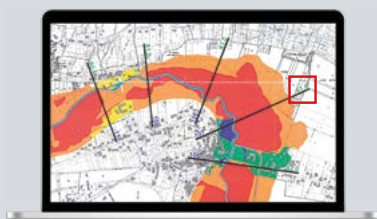
Cette méthode reste approximative !

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 :



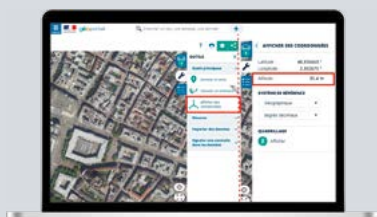
Pour cela, je consulte la carte d'aléa du PPRI de ma commune, je cherche ma parcelle cadastrale et je regarde le casier ou le profil (matérialisé par un trait vert) qui passe sur ma parcelle. La donnée est en mètre NGF : j'ai ma PHE.

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}).

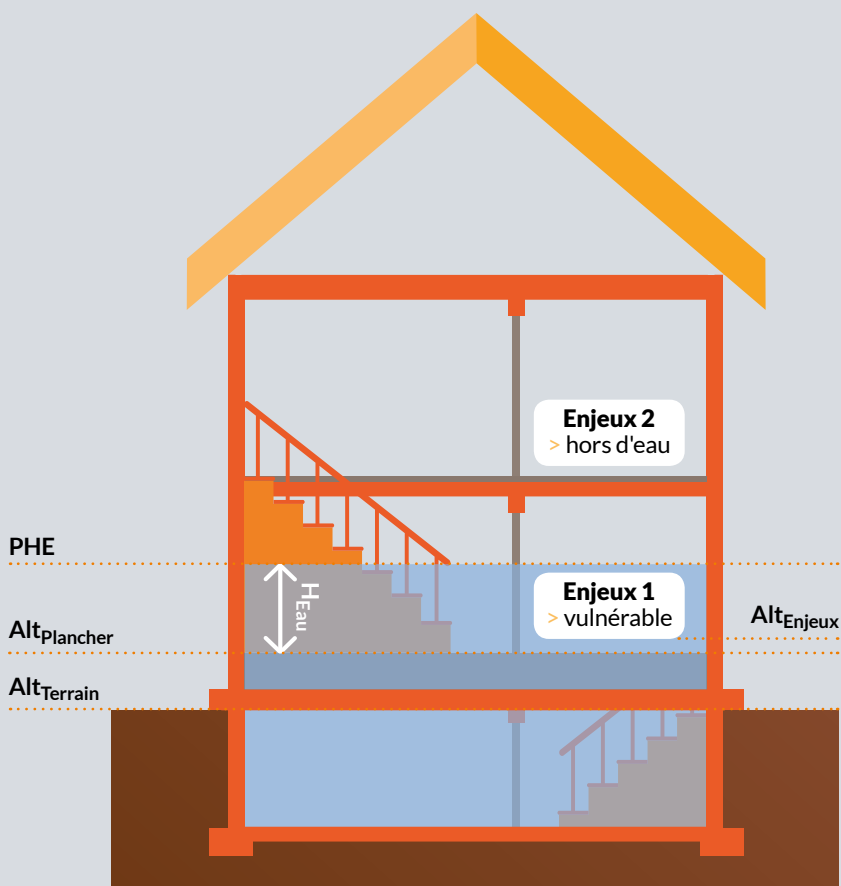
- SOIT je regarde des **plans d'architecte**



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 :

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



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

$$H_{\text{Eau}} = \text{PHE} - \text{Alt}_{\text{Enjeux}}$$

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

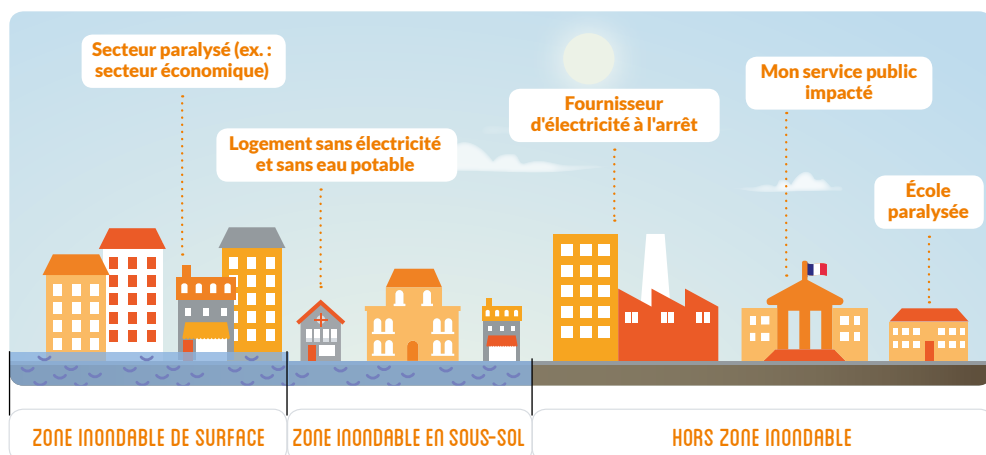
EN ZONE INONDABLE OU NON, JE RESTE CONCERNÉ

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 service 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



ÉTAPE 2

JE M'INFORME ET JE M'ORGANISE

« PRÉPARER LES MESURES ORGANISATIONNELLES
A METTRE EN OEUVRE AVANT LA CRISE PERMET
DE NE PAS SE RETROUVER À GÉRER UNE
SITUATION COMPLEXE LE MOMENT VENU. »

J'ORGANISE MON SERVICE ET J'INFORME MES COLLÈGUES

Je vérifie Vigicrues avant de lancer le plan de gestion de crise.

Moi je remonte les archives du sous-sol.

Et moi je préviens les collaborateurs du repli sur notre second site.



> J'organise la protection de mon activité avant qu'elle ne soit impactée par l'inondation

Je serai alerté au moins 48 h à l'avance, ce qui me permet de protéger mon bâtiment et mon matériel. Je peux ainsi adapter le travail de mes collaborateurs en fonction de leur disponibilité. Je pourrais par exemple :

- faire déplacer le matériel sensible ou polluant des sous-sols et niveaux inondables vers des espaces de repli hors d'eau (voir p. 26) ;
- faire couper préventivement les réseaux d'énergie ;
- si je suis équipé (voir Étape 3), faire mettre en œuvre les différentes protections : surélever les équipements non transportables, fixer les équipements flottants.

> J'organise mon activité en mode dégradé

Je réfléchis au maintien de mon activité en mode dégradé pendant l'inondation : continuité des missions prioritaires, activité dans la zone de repli, gestion administrative, identification des partenaires paralysés, etc.

> Je pense cette organisation de crise en amont et je la teste

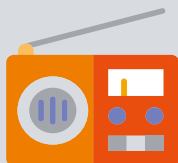
Pour m'assurer avoir pris en compte au mieux les impacts potentiels de l'inondation sur mon activité avant, pendant et après cette crise, je peux m'appuyer :

- sur le **Plan d'Organisation de Mise en Sûreté (POMSE)** de mon Établissement, qui permet de prévoir une procédure propre à mon établissement. Il n'est pas obligatoire, contrairement au Plan Particulier de Mise en Sécurité (pour les établissements scolaires), au Plan Communal de Sauvegarde (pour les communes avec PPR ; il ne vise pas spécialement les mesures de protection des bâtiments publics) ou encore aux Plans bleus (pour les établissements médico-sociaux).
- sur le **Plan de Continuité d'Activité (PCA)**, indispensable pour permettre le maintien de mon activité en mode dégradé lors d'une crise.

> Je n'oublie pas que mon activité pourra être impactée par des coupures de réseaux.

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 SERVICE

POUR RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DE MON SERVICE
DE NOMBREUSES SOLUTIONS STRUCTURELLES ET
ORGANISATIONNELLES SONT À MA PORTÉE. ELLES
PERMETTENT BIEN SOUVENT, À MOINDRES 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)	• Sac anti-inondation • Batardeau	• 35 € / U • 900 € / U
	Je protège les aérations et ouvertures (p. 23)	• Occultation temporaire • Occultation prises d'air/rejet • Occultation trappe vide sanitaire	• 50 € / U • 50 € / U • 100 € / U
	Je protège le réseau d'assainissement (p. 23)	• Clapet anti-retour • Tampon de regards de visite	• 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)	• Création d'une zone de repli • Création d'ouvrants	• Sur devis • Sur devis
	J'adapte le rez-de-chaussée (p. 27)	• Batardeau • Grille anti-intrusion	• 900 € • 1200 € / U
	J'adapte le sous-sol (p. 27)	• Pompe vide cave • Batardeaux	• 450 € / U • 900 € / ml
	J'adapte les réseaux techniques (p. 28)	• Rehaussement des réseaux électriques • Séparation des réseaux électriques • Rehaussement du réseau de chauffage	• 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)	• Barrière de protection • 4 mâts • Grille pour puits	• 220 € / ml • 400 € / U • Sur devis
	J'évite la flottaison d'éléments lourds où dangereux (cuve, objets flottants) (p. 29)	• Arrimage des objets flottants et polluants	• 600 à 950 € / U
	J'empêche le refoulement des eaux par les bouches d'évacuation (p. 29)	• Clapet anti-retour	• 400 € / U
	Je consolide la structure de mon bâti (p. 30)	• Privilégier des matériaux résistant à l'eau (carrelage, peinture, polystyrène, etc.)	• Sur devis

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

JE RENDS MON SERVICE ÉTANCHE ($H_{\text{EAU}} < 80 \text{ cm}$)

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

« Toutes les activités se sont arrêtées : au niveau de notre service nous avons dû tout déplacer et mobiliser tous les moyens humains. La gestion du personnel a été compliquée. »

–
M. Delfau

« Je me souviens, la veille de l'inondation de notre service, je suis allé au bord du cours d'eau et j'ai constaté qu'il était encore assez bas. En revenant le lendemain matin, à peine quelques heures après, le niveau d'eau avait considérablement augmenté en très peu de temps »

–
M. Delfau

« Nous ne pouvons pas prédire qu'il y aurait autant de personnes en difficulté. Nous nous sommes mis en danger en intervenant à la place des secours. Beaucoup d'entre nous ont en effet dû gérer des situations à risque, sans en avoir les compétences requises. »

–
M. Delfau

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

Occultation temporaire

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



50 €/UNITÉ

Occultation 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

Occultation 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

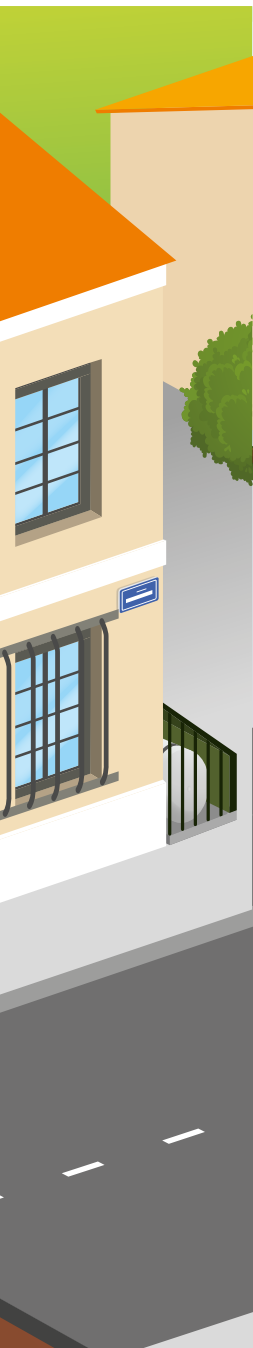
Clapet anti-retour

> 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 SERVICE ($H_{\text{EAU}} > 80 \text{ cm}$)

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 SERVICE

Mesures à l'étage

- 1 Aménager une zone de repli
 - 2 Déplacer et stocker le matériel irremplaçable
-

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 au sous-sol

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

Mesures sur les réseaux techniques

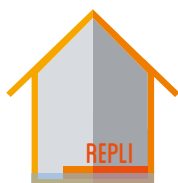
- 9 Rehausser les réseaux électriques
- 10 Séparer les réseaux électriques
- 11 Rehausser les réseaux de chauffage

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, les documents et le matériel indispensable 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
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, les documents ou ordinateurs peuvent désormais être conservés dans des modules résistants étanches, plutôt que d'être déplacés 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.

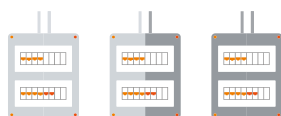
J'ADAPTE LES RÉSEAUX TECHNIQUES



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, l'évacuation du personnel (des malades ou des élèves le cas échéant) pourra être envisagée.

« Le réseau téléphonique était indisponible pendant 3 jours. En tant que gestionnaire, c'était compliqué de ne pas pouvoir communiquer avec les autres équipes. »

— M. Delfau

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'EMPÊCHE 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 DE MON BÂTI

Quelle que soit la hauteur d'eau à laquelle mon service 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.

« Des canoës ont été mis à notre disposition. Nous nous en sommes servi lorsque les rues étaient impraticables, pour continuer à alerter la population et aider les gens dans le besoin. »

—
M. Delfau

« Les élus sont passés avec des flyers auprès des habitants pour les sensibiliser et les inciter à se préparer à l'événement. »

—
M. Delfau

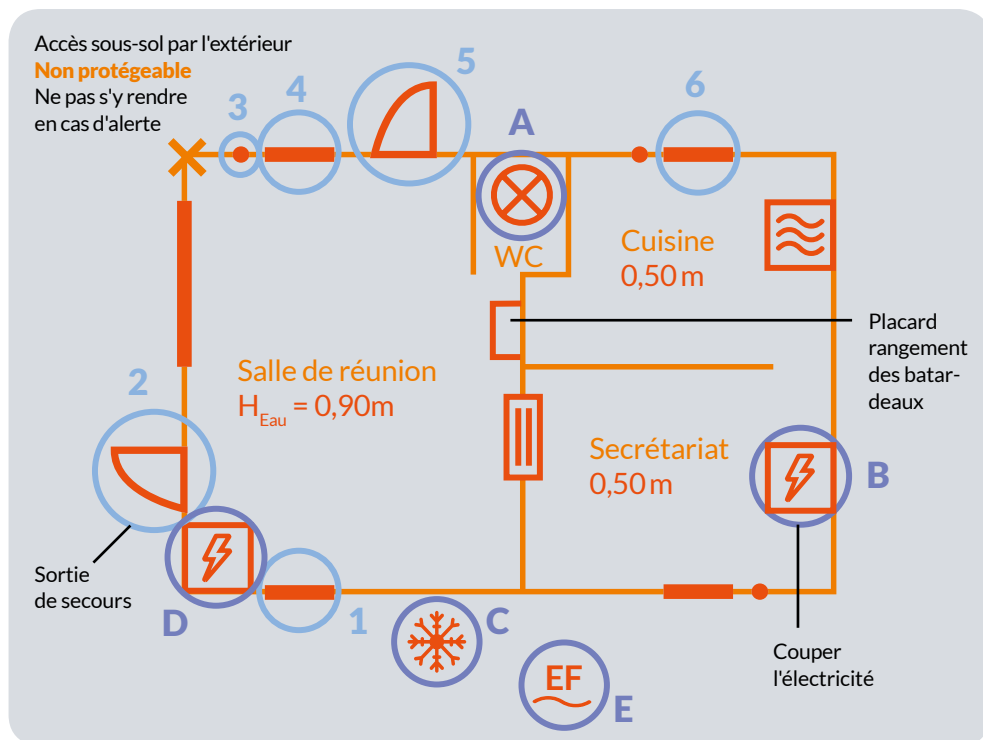
L'ESSENTIEL FINALEMENT POUR MOI C'EST...

... DE RECENSER LES POINTS VULNÉRABLES DE MON SERVICE 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 (salle de réunion 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
- 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 !

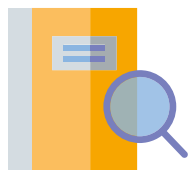
Suis-je bien assuré ?

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.



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/referentiellInondation.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* (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

COLLECTIVITÉS & ADMINISTRATIONS



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