

# Guide d'élaboration d'un plan de protection contre les inondations à Paris

Juillet 2012



Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement  
et de l'Aménagement d'Île-de-France

[www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr](http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr)



# Sommaire

## **Introduction** .....5

Le plan de prévention des risques d'inondation de Paris  
Le plan de protection contre les inondations : qui est concerné ?  
Rôle de ce guide

## **Informations importantes concernant le risque d'inondation à Paris** .....7

Les caractéristiques de l'inondation à Paris  
La référence : une crue de type 1910  
Les documents et sites Internet à connaître

## **Les orientations à suivre pour réaliser un diagnostic de vulnérabilité face à l'inondation** .....10

Qui réalise le diagnostic ?  
Connaître l'aléa pour construire un scénario d'inondation  
Détecter les points sensibles du bâtiment et recenser les éléments vulnérables  
Évaluer l'influence des dommages potentiels en cas de crue

## **L'élaboration d'un plan d'actions** .....14

Les différents types de mesures  
La planification des mesures  
Faire des choix stratégiques



# Introduction : un plan de protection contre les inondations, qu'est-ce que c'est ?

## Le plan de prévention des risques d'inondation de Paris

À Paris, un plan de prévention des risques d'inondation (PPRi) a été approuvé le 15 juillet 2003 et révisé le 19 avril 2007 par arrêté du préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris.

Il a pour but de caractériser le risque d'inondation par débordement de la Seine et de préconiser des mesures visant à réduire la vulnérabilité des biens et des personnes.

Ce plan, annexé aux documents d'urbanisme en vigueur à Paris (plan local d'urbanisme et plans de sauvegarde et de mise en valeur du quartier du Marais et du 7<sup>e</sup> arrondissement),

vaut servitude d'utilité publique affectant l'utilisation du sol (art. L126-1 du code de l'urbanisme). Il a permis d'édicter des règles de constructibilité et des prescriptions sur les constructions en zone inondable.

Il contient également des dispositions particulières liées à l'exercice d'une mission de service public (*voir chapitre IV. du règlement du PPRi*) qui imposent notamment, aux établissements et réseaux situés en zone inondable, l'élaboration d'un **plan de protection contre les inondations (PPCi)**

## Le plan de protection contre les inondations : qui est concerné ?

Cet exercice est obligatoire pour les organismes suivants, ayant des installations et bâtiments en zone inondable :

- les administrations publiques ;
- les sociétés concessionnaires de réseaux de transport en commun ;
- les sociétés concessionnaires des réseaux de distribution de fluides ;
- les établissements culturels ;
- les établissements de soins aux personnes et les structures d'hébergement, de statut public ou privé.

**Les responsables de ces organismes sont tenus d'élaborer un plan qui doit exposer, pour les établissements et les réseaux concernés :**

- les mesures préventives destinées à diminuer la vulnérabilité de l'existant face à l'inondation ;
- les mesures préventives destinées à diminuer la vulnérabilité des équipements et installations futures ;
- les mesures à mettre en œuvre pendant la crue pour prévenir les dégâts causés par les eaux et assurer un service minimum ;
- les mesures prévues pour la remise en état après la crue.

Le chapitre IV du règlement du PPRi de Paris dispose que ces plans de protection contre les inondations (PPCi) doivent être élaborés "dans un délai de 5 ans à compter de l'entrée en vigueur du présent plan", soit avant l'été 2012.

Or, en fin d'année 2011, très peu de gestionnaires concernés se sont dotés d'un plan de protection contre les inondations. Ce constat a conduit à l'élaboration du présent guide qui **s'adresse principalement aux gestionnaires d'établissements situés en zone inondable et visés par les dispositions particulières du PPRi de Paris.**

## Rôle de ce guide

Ce guide a été élaboré par l'Unité Territoriale de l'Équipement et de l'Aménagement (UTEA) de Paris, service du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. L'UTEA de Paris est chargée de suivre, pour le compte du préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, la mise en œuvre des dispositions particulières du PPRi de Paris.

Ce travail a également été mené en collaboration avec la Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) ainsi qu'avec la préfecture de police.

Le présent guide a pour objet principal de sensibiliser les gestionnaires d'établissements concernés par les dispositions du règlement du PPRi de Paris au risque d'inondation, mais vise également à les orienter vers les méthodes à employer et les ressources à mobiliser afin :

- de réaliser une analyse détaillée de la vulnérabilité d'un bâtiment face à l'inondation ;
- d'élaborer un plan d'actions permettant de réduire au maximum cette vulnérabilité.

Il convient de retourner le rapport de synthèse dûment complété à :

Préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris  
Unité Territoriale de l'Équipement et de l'Aménagement de Paris  
5 rue Leblanc  
75911 Paris cedex 15

Il comprend, en annexe, un rapport de synthèse « type » du plan de protection contre les inondations (PPCi) qui doit permettre, conformément aux dispositions réglementaires du PPRi de Paris, de rendre compte au préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris ainsi qu'au préfet de police, de la réalisation du diagnostic ainsi que de l'élaboration du plan d'actions et de sa mise en œuvre.

Le préfet de police a émis un avis conforme sur la forme et le contenu de ce rapport de synthèse « type ». Ce dernier doit être renseigné de façon complète puis actualisé et transmis au préfet de région chaque année.

Ces documents sont téléchargeables sur le site de la Préfecture de la région d'Île-de-France, préfecture de Paris, à la rubrique « La Préfecture et vous », thème « Entreprises/salariés- Réglementation des locaux ».

Lien : <http://www.ile-de-france.gouv.fr>

Inondation de la Seine à Paris - Pont de l'Alma - 01/02/1990





## La référence : une crue de type 1910

La crue survenue en 1910 est la plus importante des crues bien documentées de la Seine. À ce titre, elle est aujourd'hui la crue de référence dont les caractéristiques ont servi à l'élaboration des différents plans de protection et de secours.

À Paris, cette crue a été longue avec une montée des eaux du 20 au 28 janvier 1910, suivie d'une décrue qui a duré jusqu'au 16 mars. La hauteur d'eau a été exceptionnelle, atteignant 8,62 mètres à l'échelle de Paris Ausserlitz, alors que la hauteur d'eau normale de la Seine est d'environ 80 centimètres à cette même échelle.

**Une telle crue est qualifiée de centennale car elle a, chaque hiver, une chance sur cent de se reproduire.**

**Les dégâts et les coûts ont été colossaux.** Les transports fluviaux et ferrés, les transports en commun, la distribution d'électricité et de gaz ont été gravement perturbés et l'évacuation des ordures ménagères n'a pas pu être assurée. La ville entière a été paralysée et le retour à un fonctionnement normal a pris plusieurs mois.

L'étude *Évaluation des dommages liés aux crues en région Île-de-France*<sup>1</sup> a estimé les dégâts potentiels engendrés par une crue de type 1910, dans l'état d'urbanisation du lit majeur de la Seine tel qu'il était en 1998, à plus de 17 milliards d'euros. Cette évaluation n'a toutefois pas tenu compte des dommages aux réseaux de transport, d'électricité, de télécommunications et de chauffage urbain et de l'impact sur le long terme de la paralysie économique.

**À Paris, au moins 300 000 personnes vivent en zone inondable et en zone de sous-sol inondable<sup>2</sup> soit plus d'une personne sur dix.**

**Remarque :** pour plus d'informations, consulter le site de la DRIEE, rubrique Risques et nuisances > Connaissance et prévision des crues

<sup>1</sup> Maître d'ouvrage : Grands Lacs de Seine / Bureau d'études : Hydratec, août 1998.

<sup>2</sup> Source : Préfecture de Police (avril 2006).



Inondation de la Seine à Paris - Zouave du pont de l'Alma - 01/02/1990

## Les documents et sites Internet à connaître

### Connaître le scénario d'inondation

#### Atlas des zones inondables (AZI)

Les Atlas des zones inondables (AZI) permettent de visualiser la totalité des zones potentiellement inondables. Ils sont établis sur la base des "plus hautes eaux connues"

(PHEC). Ces bases de données et cartographies constituent la connaissance de l'aléa inondation pris en compte dans les politiques de gestion des risques d'inondation.

L'Atlas des zones inondables en Île-de-France est accessible depuis le site Internet de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE). <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr>



## Plan de prévention des risques d'inondation (PPRi) de Paris

Le PPRi est composé d'un rapport de présentation, d'un règlement et de plans de zonage. Les règles définies par le PPRi sont basées sur le croisement de l'aléa (hauteur d'eau) et des enjeux (types d'urbanisation, patrimoine, équipements...). Elles sont opposables aux tiers pour toute autorisation d'urbanisme. Le PPRi de Paris est consultable sur le site Internet de la Préfecture de la région d'Île-de-France, à la rubrique :

"La préfecture et vous / Prévention et risques".

<http://www.idf.pref.gouv.fr/>

## Les repères de crues

Le PPRi de Paris impose à la Ville de Paris d'apposer de nouveaux repères de crues afin qu'ils soient visibles et identifiables par la population.

Les repères de crues sont les témoins des crues passées. Ils entretiennent la mémoire du risque d'inondation. 182 repères de crues sont aujourd'hui présents dans Paris sous différentes formes (traits, inscriptions gravées dans la pierre...), dans les espaces publics ou sur les bâtiments publics. La carte des repères de crues en Île-de-France est consultable sur le site Internet :

<http://www.reperecrues-seine.fr>

## Être informé d'un évènement

### Vigicrues

Les services de prévision des crues (SPC) du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie assurent la surveillance des grands cours d'eau et de certains affluents. Ils établissent des observations et prévisions de hauteurs d'eau sur la base d'une expertise propre à chaque situation.

Ces informations concernant la situation des cours d'eau et les prévisions de crue sont diffusées par le Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations (SCHAPI). Elles se présentent sous la forme d'une carte de vigilance nationale accompagnée d'un bulletin d'information nationale, de cartes et de bulletins d'informations locales (deux fois par jour) :

<http://www.vigicrues.gouv.fr>

## Faire face à la crise

La préparation des situations d'urgence nécessite la mise en place de systèmes d'information et d'alerte ainsi que la coordination de nombreux acteurs : **le maire** en tant que responsable de la sécurité des biens et des per-

sonnes dans sa commune, **le préfet de département** coordonnant les actions de sauvegarde ou **le préfet de zone** en cas de crise d'une particulière gravité dépassant le cadre départemental.

## Le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM)

Le préfet (à Paris, cette compétence est assurée par le préfet de police) consigne dans le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) les informations essentielles sur les risques majeurs naturels ou technologiques du département, dont les crues historiques, les conséquences prévisibles pour les hommes, les biens et l'environnement, ainsi que les mesures prises pour en limiter les effets.

## Le dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)

À partir des informations contenues dans le DDRM, le maire réalise un dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) qui synthétise les conséquences d'un événement majeur sur les personnes et les biens et expose les mesures individuelles et collectives à prendre pour en minimiser les effets. Ce document est mis à disposition des habitants et doit faire l'objet de communications spécifiques, par exemple d'affiches d'information.

## Le dispositif ORSEC

Depuis la loi de modernisation de la sécurité civile de 2004, le secrétariat général de la zone de défense et de sécurité est chargé de planifier l'organisation des secours en Île-de-France en cas de crise majeure. Ces plans s'insèrent dans le dispositif général d'organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC).

Ce dispositif comprend :

- un inventaire et une analyse des risques et des effets potentiels des menaces de toute nature pour la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement ;
- un dispositif opérationnel qui organise dans la continuité la réaction des pouvoirs publics face à l'évènement ;
- les modalités de préparation et d'entraînement de l'ensemble des personnes publiques et privées à leur mission de sécurité civile.

## Le plan communal de sauvegarde (PCS)

Les maires doivent élaborer un plan communal de sauvegarde (PCS) afin d'organiser l'alerte, le transport et l'hébergement des populations affectées, d'assurer la continuité des services essentiels et de mettre en place le dispositif municipal de crise.

# Les orientations à suivre pour réaliser un diagnostic de vulnérabilité face à l'inondation

La définition des mesures de réduction de la vulnérabilité d'un bâtiment face à l'inondation doit être basée sur un diagnostic de la vulnérabilité qui s'établit en trois étapes :

- connaître l'aléa pour construire un scénario d'inondation ;
- détecter les points sensibles du bâtiment et recenser les éléments vulnérables ;
- évaluer l'influence des dommages potentiels en cas de crue.

## Qui réalise le diagnostic ?

Le diagnostic est réalisé en interne, par le gestionnaire du bâtiment et ses services qui, pour les bâtiments les plus vulnérables ou les plus complexes, peuvent s'appuyer sur un professionnel pour une expertise plus poussée.

Pour une connaissance plus approfondie de l'aléa, il est possible de faire appel à un bureau d'études hydrauliques.

Pour ce qui concerne le diagnostic de vulnérabilité du bâtiment proprement dit, il est conseillé de s'appuyer sur l'expertise d'un professionnel du bâtiment, architecte, ingénieur ou bureau d'études techniques. Il convient cependant de préciser qu'il n'existe pas de compétence spécifique reconnue comme telle de « diagnostiqueur inondation ».

Dans tous les cas, il est fortement recommandé de se référer à des guides méthodologiques d'aide au diagnostic et à la réduction de la vulnérabilité qui proposent des méthodes de diagnostic et donnent également des pistes permettant d'envisager les solutions techniques à mettre en œuvre. Le centre européen de prévention du risque d'inondation (CEPRI) met à disposition plusieurs guides méthodologiques, à la rubrique "Outils et guides méthodologiques", sur son centre de ressources en ligne : [www.cepri.net](http://www.cepri.net).

*Inondation de la Seine à Villeneuve-le-Roi - 01/1982*



## Connaître l'aléa pour construire un scénario d'inondation

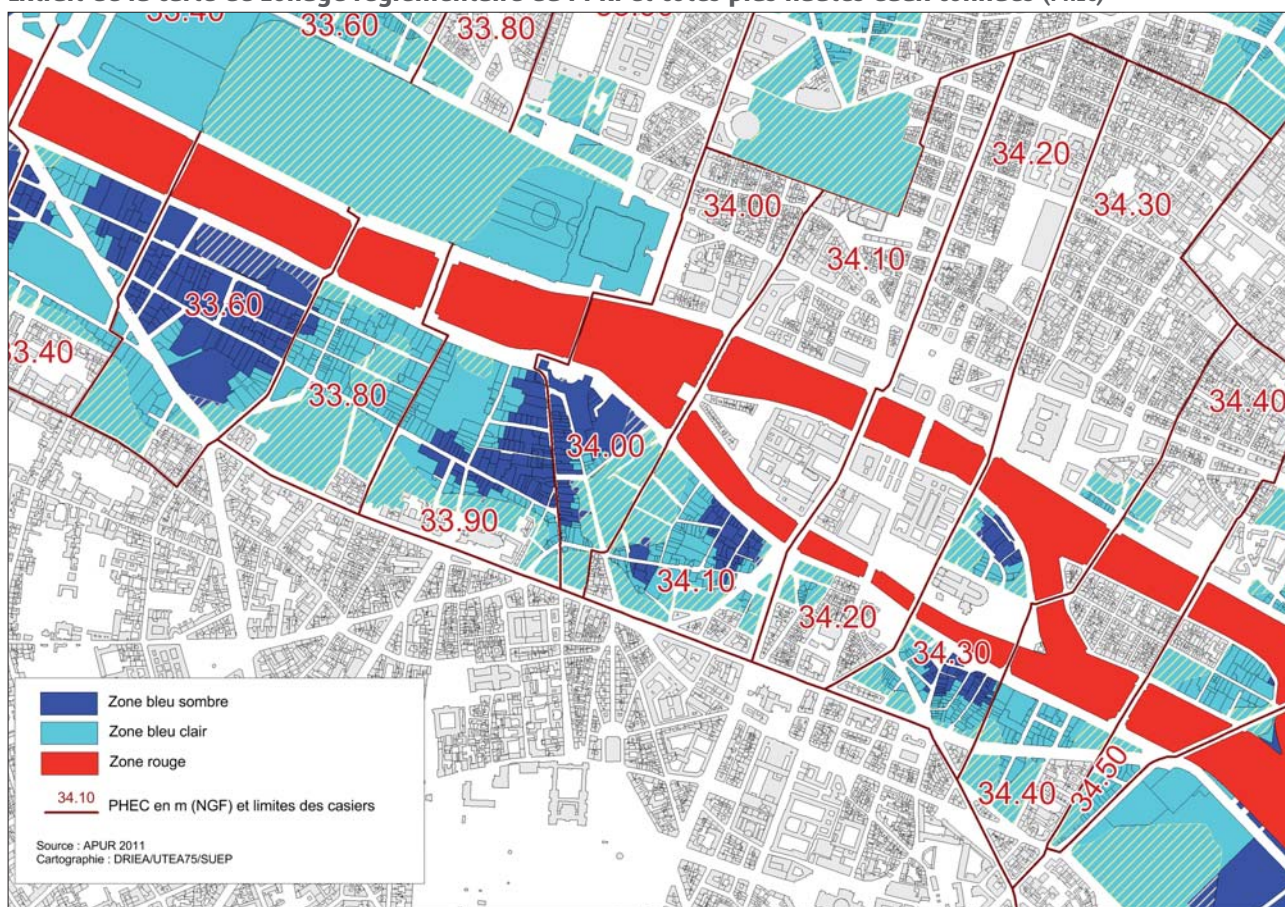
La première étape incontournable du diagnostic est de définir les conditions d'inondation en cas de crue exceptionnelle, sur la base desquelles le diagnostic sera conduit.

Une inondation est en effet caractérisée par plusieurs paramètres qui influent sur la vulnérabilité d'un bâtiment dans son ensemble et en particulier sur les dommages aux biens immobiliers et mobiliers.

Le scénario d'inondation s'appuiera sur une hypothèse d'inondation de type 1910, cette crue étant la référence

**Il s'agit d'une part d'estimer la hauteur d'eau potentielle dans le bâtiment en cas de crue majeure.**

Extrait de la carte de zonage réglementaire du PPRi et cotes plus hautes eaux connues (PHEC)



La hauteur d'eau dans un bâtiment se calcule à partir de la cote de la crue de référence au voisinage du bâtiment, à partir des documents cartographiques du PPRi de Paris, et plus particulièrement de la [carte de zonage réglementaire](#) qui permet de connaître la hauteur d'eau prévisible dans un bâtiment selon le secteur de Paris où il se situe. Cette carte est annexée au plan local d'urbanisme (PLU) de Paris, consultable sur le site Internet de la ville de Paris, à la rubrique :

"Paris pratique / urbanisme / documents d'urbanisme / le PLU en vigueur / cartes et documents graphiques / documents annexes / plans des servitudes d'utilité publique / plan de prévention des risques".

<http://www.paris.fr>

La hauteur d'eau dans le bâtiment se calcule en retranchant la cote du terrain naturel<sup>1</sup> au droit du site de la cote de la ligne d'eau dans le secteur d'inondation où se situe le bâtiment concerné.

<sup>1</sup> La cote du terrain naturel au droit du site peut être indiquée sur des documents techniques concernant le bâtiment, notamment les plans d'architecte. Lorsque ceux-ci n'existent pas, il est possible d'avoir cette information en consultant la cartographie de l'Institut géographique national (IGN) à laquelle sont généralement associés des points de topographie.

Par exemple, la hauteur d'eau dans un bâtiment situé dans un secteur où les plus hautes eaux connues (PHEC) s'élèvent à **33,10 mètres NGF** est estimée de la façon suivante :

- cote des PHEC aux alentours du bâtiment : **33,10 m NGF** ;
- altitude du rez-de-chaussée du bâtiment : **32,00 m NGF** ;
- hauteur d'eau en rez-de-chaussée du bâtiment = **1,10 m NGF**.

**Remarque** : la cote de ligne d'eau, correspondant aux plus hautes eaux connues (PHEC) mesurées lors de la crue de 1910, est généralement exprimée dans le nivellement général de la France (appelé NGF ou IGN 69). Il existe cependant à Paris un deuxième réseau de nivellement local appelé nivellement orthométrique ou "Ville de Paris". Il est donc très important de travailler dans le même référentiel d'altitude pour estimer correctement la hauteur d'eau dans le bâtiment. Le nivellement NGF est égal au nivellement orthométrique + **33 centimètres**.

### Le scénario d'inondation se définit d'autre part en estimant :

- le délai qui peut s'écouler entre l'annonce de l'arrivée de la crue et la montée effective de l'eau dans le bâtiment, correspond au délai de réaction pour mettre en œuvre toutes les mesures de type organisationnel ou technique prévues dans le PPCi pour la phase de pré-crise. Ce délai est **estimé à 3 JOURS pour Paris** ;
- la durée possible de l'inondation est un paramètre essentiel pour évaluer les dégâts potentiels que la crue pourrait produire sur le bâtiment. Elle est **estimée pour Paris à PLUSIEURS SEMAINES, pouvant aller jusqu'à 45 JOURS**.



*Inondation de la Seine à Paris - 01/1994*

## Détecter les points sensibles du bâtiment et recenser les éléments vulnérables

En s'appuyant sur le scénario d'inondation, la personne chargée du diagnostic doit d'abord établir une connaissance précise des caractéristiques du bâtiment pour en repérer les points sensibles.

Tout d'abord, il est nécessaire de bien **connaître les caractéristiques constructives du bâtiment**. Il s'agit notamment de regrouper tous les documents utiles à cette connaissance : plans d'architecte, dossier technique du bâtiment...

Ensuite, il est important d'examiner et de compléter ces éléments avec l'aide des représentants des services utilisant de façon permanente le site (directeurs, chefs de services,...) et des personnes responsables de la sécurité et de l'entretien du bâtiment.

Il est recommandé de mobiliser tous ces acteurs et de les regrouper dans le cadre d'une ou plusieurs réunions de travail afin de :

- présenter la mission de diagnostic et d'expliquer la démarche fondée sur l'obligation d'élaborer un plan de protection contre les inondations (PPCi) ;
- présenter le scénario d'inondation ;
- recueillir des informations complémentaires sur les caractéristiques du bâtiment ;
- recueillir des informations d'ordre général sur les usages habituels du site.

Enfin, il est nécessaire que la personne chargée d'effectuer le diagnostic procède à **une visite approfondie de l'ensemble du bâtiment et de ses abords** pour repérer les points sensibles et les potentiels points d'entrée d'eau, un des secteurs les plus sensibles du bâtiment étant généralement le ou les niveaux de sous-sol.

La personne chargée du diagnostic doit ensuite estimer les impacts d'une inondation sur le bâtiment et ses équipements.

Il sera important de bien mesurer la capacité du bâtiment à résister aux sollicitations dues à la montée des eaux et d'évaluer les dommages prévisibles dans le bâtiment.

Tous les éléments constructifs et techniques concourant à la stabilité et au bon fonctionnement du site doivent être examinés. Il est nécessaire d'envisager tous les impacts de la crue sur le bâtiment mais également les dommages que pourrait produire le bâtiment sur son environnement.

Les points faibles du bâtiment face au risque d'inondation doivent donc être mis en évidence pour ce qui concerne :

- le gros œuvre ;
- le second œuvre ;
- les fluides et les équipements ;
- les abords du bâtiment.

## Évaluer l'influence des dommages potentiels en cas de crue

L'influence des dommages potentiels sur le bâtiment doit d'abord être évaluée au regard des enjeux humains présents sur le site.

Des responsables d'établissements seront contraints d'assurer la continuité de certaines missions prioritaires, y compris en mode dégradé, pendant la période d'inondation. Il s'agira de recenser ces activités prioritaires et de prévoir les conditions de leur maintien pendant la période de crise.

Pour certains établissements, il pourrait s'agir également de prévoir la mise en place de dispositifs spécifiques liés à la survenue de la crue, pour les bénéficiaires du service public assuré habituellement au sein de l'établissement.

Pour assurer une continuité d'activité en période de crise, il faut avoir la garantie :

- que les personnels pourront venir travailler malgré les coupures de routes ou les difficultés de transport ;
- que les interactions avec l'extérieur pourront être assurées (alimentation électrique notamment) ;
- et bien entendu, que les personnels pourront travailler en toute sécurité sur le site.

Dans ce cadre, certains établissements assurent la prise en charge de personnes vulnérables (notamment les établissements de soins aux personnes) ainsi que de services nécessaires à la vie sociale (éducation, solidarité...).

La question primordiale pour les gestionnaires de ces établissements sera de décider si un maintien sur place de certaines populations est nécessaire et, dans ce cas, si elle est possible et sous quelles conditions, la sécurité

Enfin, il appartient aux gestionnaires de faire l'inventaire de tous les biens présents dans le bâtiment qu'il conviendrait de préserver ou protéger :

- les archives, la documentation, les fournitures ;
- les objets ou équipements sensibles et/ou précieux ;
- les matériaux ou produits potentiellement polluants ;
- le mobilier ;
- etc.

**Remarque** : l'eau présente dans un bâtiment risque d'endommager les éléments ne concourant pas à la stabilité de l'immeuble (cloisons, sols, électricité...) mais elle est susceptible également de déstabiliser et d'endommager la structure du bâtiment, à travers la poussée qu'elle génère sur les murs.

des personnes présentes sur le site durant la crue constituant évidemment une priorité.

**Remarque** : les caractéristiques d'une crue de la Seine à Paris, notamment une montée des eaux très lente, laissent à penser qu'en cas de crise majeure les gestionnaires d'établissements disposeront de suffisamment de temps dans la période de pré-crise, c'est à dire entre l'annonce de l'arrivée de la crue et la montée effective de l'eau dans le bâtiment, pour évacuer le site et/ou mettre en place les éventuels dispositifs permettant une continuité d'activité lorsque celle-ci s'avère nécessaire.

L'influence des dommages potentiels sur le bâtiment doit ensuite être évaluée au regard des conditions et du délai prévisible de retour à la normale.

Le délai de retour à la normale, correspondant au délai s'écoulant entre le retrait de l'eau et le retour à un fonctionnement normal du bâtiment, dépend de l'importance des dégâts engendrés, de la capacité du gestionnaire du site à remettre en fonctionnement les équipements techniques vitaux (eau, électricité, assainissement...), des délais de séchage et des travaux de réparation à réaliser.

**Remarque** : les caractéristiques d'une crue de la Seine à Paris, notamment sa durée prévisible, permettent difficilement d'envisager la mise en œuvre de dispositifs permettant de résister à l'inondation, c'est-à-dire à empêcher totalement l'eau d'entrer dans le bâtiment, même s'il reste toujours possible de retarder l'entrée de l'eau lors de l'arrivée de la crue. Le diagnostic sera donc établi sur la base d'une hypothèse d'immersion pouvant être relativement longue.

En dernier lieu, le gestionnaire de l'établissement, dont la responsabilité juridique pourrait être engagée en cas de dommages sur des bâtiments situés à proximité, devra essayer d'envisager les effets éventuels que pourraient avoir les dommages subis par le bâtiment sur ses abords immédiats et le bâti alentour.

# L'élaboration d'un plan d'actions

Le plan de protection contre les inondations doit être adressé au préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, sous la forme d'un rapport dont la trame est annexée au présent guide.

Ce rapport, d'une part, doit présenter les résultats du diagnostic et, d'autre part, faire état de la stratégie retenue par les responsables d'établissements concernés pour en diminuer la vulnérabilité, au regard des résultats du diagnostic. Cette stratégie peut s'appuyer sur **différents types de mesures, qui concernent le bâti, les biens et les équipements ou les personnes et qui doivent être planifiées dans le temps.**

## Les différents types de mesures

### Les mesures concernant les personnes

Elles ont pour objectif de garantir la sécurité des personnels travaillant sur le site et des éventuels pensionnaires et s'envisagent en fonction du maintien ou non d'une activité sur le site pendant la période de crise. Elles se traduisent par :

- l'organisation et la planification des tâches et des responsabilités des personnels ;
- de l'information et de la formation en amont (affichages, réunions ou ateliers, organisation d'exercices, de stages, etc.) ;
- l'organisation des interactions du bâtiment vis-à-vis de l'extérieur et de son approvisionnement, en cas de continuité de l'activité, y compris en mode dégradé, mais également en cas de fermeture du site pendant la durée de l'inondation (évacuation de personnes, transfert d'activités, travail à distance, mise en sécurité et surveillance du site, etc.)

### Les mesures concernant le bâti

Elles visent à réduire la vulnérabilité du bâti et se traduisent par des dispositifs permanents :

- engagement de travaux (renforcement structurels, occultation de potentiels points d'entrée d'eau, dispositifs anti-retour sur le réseau des eaux usées, mise hors d'eau des équipements électriques, etc.) ;
- et/ou acquisition de systèmes de protection amovibles (batardeaux, etc.) ou de matériels spécifiques (pompes, groupes électrogènes...).

### Les mesures concernant les biens et les équipements

Elles consistent en la mise hors d'eau de tous les biens et équipements susceptibles d'être endommagés en cas de crue et se concrétisent par :

- la délocalisation temporaire ou permanente de ces biens et équipements ;
- et/ou l'acquisition de moyens de protection adaptés (housses étanches, mobilier, etc.).

## La planification des mesures

Le plan de protection contre les inondations doit distinguer les mesures concernant le bâti, les biens et les équipements, les personnes, mais également les moments où elles seront mises en œuvre :

- **avant la survenue d'une inondation, dans l'objectif de réduire la vulnérabilité du bâtiment ;**
- **dans la période de pré-crise et pendant la durée de l'inondation ;**
- **après l'inondation pour un retour à la normale dans les meilleurs délais.**

Le rapport de synthèse du PPCi présenté ci-après permet également de faire état des mesures déjà prises et des travaux déjà réalisés sur le site.

*Inondation de la Seine à Paris - 10/12/1993*



## Faire des choix stratégiques

L'élaboration d'une stratégie de protection d'un bâtiment contre l'inondation et des personnes qu'il abrite consiste d'abord à identifier des mesures de réduction de vulnérabilité du bâtiment qui soient efficaces. Cependant, il est important que soient étudiés, à l'issue de la conduite du diagnostic, les avantages des mesures envisagées (efficacité et gains en termes de sécurité et de délais de retour à la normale) et leurs inconvénients (coûts et contraintes de mise en œuvre) afin de les mettre en balance et de faire les bons choix stratégiques concernant les types de mesures à retenir et leur complémentarité.

De même, la planification de la réalisation des mesures prévues relève de choix stratégiques.

Par exemple, les mesures de réduction de vulnérabilité impliquant des travaux sur le bâti peuvent ne pas être mises en œuvre immédiatement et attendre la réalisation de travaux plus importants de rénovation, afin d'être engagées avec des surcoûts limités.

**Remarque :** le chapitre IV du règlement du PPRI désigne les responsables des établissements culturels, de soins aux personnes et des administrations pour l'analyse détaillée de la vulnérabilité de leur établissement et la prise de dispositions constructives visant à réduire cette vulnérabilité et sauvegarder le patrimoine. Dans ce cadre, lorsque le responsable d'un établissement visé par le règlement du PPRI n'est pas propriétaire du bâtiment qu'il occupe, il lui appartient de se rapprocher du propriétaire pour lui faire connaître les obligations définies par le règlement du PPRI de Paris et étudier avec lui les moyens et les conditions de la réalisation des travaux sur le bâti qui s'avèrent nécessaires à mettre en œuvre.

### Bibliographie

#### Site Internet

Site Internet de la DRIEE :

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr>

Rubrique Connaissance et Prévision des crues.

#### Ouvrages de référence

- **Schéma Directeur de Prévision des crues du bassin Seine-Normandie.** (Direction de l'Environnement IDF, décembre 2005).
- **Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues du service de prévision des crues.** (Direction de l'Environnement IDF, juillet 2006).
- **Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) bassin Seine Normandie.** (DRIEE, décembre 2011).
- **Dispositif d'Organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC) : Dispositif spécifique Inondations.** (Préfecture de Police, octobre 2009 ; mise à jour décembre 2010).

#### Guides

**Le bâtiment face à l'inondation : Diagnostiquer et réduire sa vulnérabilité.** (Centre Européen de Prévention du Risque d'Inondation, mars 2010).

**Bâtir un plan de continuité d'activité d'un service public : les collectivités face au risque d'inondation.** (CEPRI, avril 2011).

**Inondations : guide d'évaluation de la vulnérabilité des bâtiments vis-à-vis de l'inondation.** (Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, novembre 2005).



Direction régionale et interdépartementale de  
l'Équipement et de l'Aménagement d'Ile-de-France  
Unité Territoriale de Paris  
Service Urbanisme Environnement et Prospective  
5 rue Leblanc - 75911 PARIS cedex 15  
Tél. 01 82 52 51 55  
Fax : 01 82 52 51 78