

Ministère de la culture et de la communication

Concours externe et interne d'ingénieur des services culturels et du patrimoine, spécialité services culturels

SESSION 2017

Mardi 20 juin 2017

Épreuve écrite d'admissibilité n°2 : programme de sécurité

17-DEC4-05167

Rédaction d'une note d'analyse technique et pratique (étude de projet ou de situation), à partir d'un dossier composé de documents traitant, au choix du candidat (exprimé lors de l'inscription), de la sécurité ou de l'accueil des publics.

(durée : quatre heures ; coefficient 5)

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET

- L'usage de la calculatrice, d'un dictionnaire ou de tout autre document est interdit.
- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni signature ou paraphe.
- Seul l'usage d'un stylo noir ou bleu est autorisé (bille, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.
- Les feuilles de brouillon ou tout autre document ne sont pas considérés comme faisant partie de la copie et ne feront par conséquent pas l'objet d'une correction.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Ce document comporte 36 pages au total :

- Page de garde (1 page)
- Sujet (1 page)
- Sommaire du dossier (1 page)
- Dossier (33 pages)

Ministère de la culture et de la communication

Concours externe et interne d'ingénieur des services culturels et du patrimoine, spécialité services culturels

SESSION 2017

Mardi 20 juin 2017

Épreuve écrite d'admissibilité n°2 : programme de sécurité

SUJET :

Le musée des Beaux-Arts du Pont de Grenelle, situé 1 rue Maurice Bourdet, à Paris dans le 16^{ème} arrondissement, se trouve au niveau de submersion quai +2 mètres (zone bleue sombre du plan des risques majeurs de Paris, Carte de zonage du 16^{ème} arrondissement).

Par arrêté préfectoral, un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) définit le dispositif mis en œuvre pour réduire la vulnérabilité des établissements exposés.

L'arrêté préfectoral impose aux responsables d'établissements, ayant une mission de service public, l'élaboration d'un Plan de Protection Contre les Inondations (PPCI). Ce PPCI doit permettre de gérer le dispositif sans aide extérieure des services publics.

Le musée des Beaux-Arts du Pont de Grenelle est particulièrement exposé puisqu'il se trouve au niveau le plus bas de submersion.

Ingénieur(e) des services culturels et du patrimoine (ISCP), vous êtes chef(fe) du service de la sécurité et de la sûreté de cet établissement.

Pour présenter le PPCI de l'établissement à la Préfecture de Police de Paris, la directrice du musée vous demande une note qui récapitule les enjeux majeurs pour l'établissement, dans un contexte d'inondation, ainsi que les moyens opérationnels et organisationnels primordiaux qui sont envisagés dans le PPCI.

À partir des documents, de vos connaissances et de votre réflexion, vous rédigerez une note dans laquelle vous préciserez notamment :

- les niveaux d'alerte et les actions mises en œuvre ;
- l'organisation de la gestion de crise ;
- l'organisation des équipes.

Ministère de la culture et de la communication

Concours externe et interne d'ingénieur des services culturels et du patrimoine, spécialité services culturels

SESSION 2017

Mardi 20 juin 2017

Épreuve écrite d'admissibilité n°2 : programme de sécurité

SOMMAIRE DU DOSSIER

Document n°1	Effectifs du musée des Beaux-Arts du Pont de Grenelle	Page 4
Document n°2	Inventaire des œuvres du musée des Beaux-Arts du Pont de Grenelle	Pages 5 à 7
Document n°3	Descriptif du bâtiment « musée des Beaux-Arts du Pont de Grenelle »	Pages 8 à 9
Document n°4	Carte de zonage du 16ème arrondissement de Paris	Page 10
Document n°5	Les conseils du Lieutenant-Colonel Michel Morin, conseiller prévention sécurité incendie de la DMF, Réalisation d'un plan inondation	Pages 11 à 13
Document n°6	Guide d'élaboration d'un plan de protection contre les inondations à Paris, Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France, juillet 2012	Pages 14 à 26
Document n°7	Rapport de synthèse du plan de protection contre les inondations à Paris, Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France, juillet 2012	Pages 27 à 35
Document n°8	Hauteur de submersion du quai, débit et vitesse au pont d'Austerlitz	Page 36

Effectifs du musée des Beaux-Arts du Pont de Grenelle

Direction :

- 1 directrice-conservatrice du patrimoine
- 1 assistant
- 1 secrétaire générale

Service administratif

- 1 chef de service
- 4 agent(e)s administratifs

Service de la conservation

- 3 conservateurs
- 1 régisseuse

Service des publics

- 1 chef de service (ISCP)
- 2 contractuels

Service technique

- 1 chef de service (menuisier)
- 2 menuisiers
- 1 électricien (courants forts et faibles)
- 1 plombier
- 1 serrurier

Service accueil et surveillance

- 1 chef de service (ISCP)
- 4 techniciens des services culturels (TSCBF)
- 34 Agent(e)s d'accueil et de surveillance (AASM)

Service commercial

- 1 chef de service
- 4 agent(e)s de vente

Inventaires des oeuvres du musée des Beaux-Arts du Pont de Grenelle

Numéro d'inventaire	Titre	Catégorie technique	Dénomination	Matériaux et techniques	Dateation	Hauteur	Longueur	Largeur	Profondeur	Epaisseur	Diamètre	Poids	Localisation
4581	Projet pour un monument à Napoléon 1er (5 sanguines)	dessin	dessin	sanguine	1840	73,00		62,00					réserve
3965	Saint Fiacre	sculpture	statue	bois	XIXe siècle		27,00	15,00					réserve
2928	Portrait des enfants de Machault d'Arnouville	peinture	tableau	pastel	XVIIIe siècle	114,00		87,50					réserve
3156	La grande cascade à Saint-Cloud	peinture	tableau	huile sur toile	Milieu du XVIIIe-début du XIXe siècle	240,00	242,00						réserve
827	La Charité de saint Martin	sculpture	groupe sculpté	bois	XVIIe siècle	87,00		75,00	45,00				réserve
3087	Lion et lionne se disputant un sanglier	sculpture	groupe sculpté	plâtre	1878	160,00	330,00	190,00					réserve
1066	La noce au château	estampe	estampe	papier	1786	43,00		33,50					réserve
1067	Le menuet de la mariée	estampe	estampe	papier	1786	43,00		33,50					réserve
926	Trois flacons de toilette	verrerie	flacon de toilette	verre	Fin du XIXe-début du XXe	21,00							réserve
1883		horlogerie	pendule	bronze	XVIIIe siècle	54,00		57,00	15,00				réserve
2504		céramique	vase décoratif	faïence	1768	20,00							réserve
5446	Bicorne	feutre	vêtement	textile	XIXe siècle	23,00		42,00					réserve
1832	d'abbesse	orfèvrerie	crose	crystal de roche / argent	XIIIe-XVe-XVIIe siècle	168,50					11,5		réserve
7146		bronze d'art	cullier à encens / navette à encens	bronze	XIXe siècle	6,00	14,00		7,00				réserve
2513		broderie	devant d'autel	soie	Fin du XVIIe siècle	77,00	178,00						réserve
2384	d'Auguste Hériot	bronze d'art	buste	bronze	Fin du XIXe siècle	82,00		63,00					rdc
2842	voile	sculpture	buste	marbre	Dernier quart du XXe siècle	50,00		30,00	18,00				rdc
984	de Maurice Ravel	sculpture	buste	plâtre	Vers 1930	53,00							rdc
3880	Saint Gilles	sculpture	statue	pierre	Fin du XVe-XVIIe siècle		26,00	20,00		8			rdc
1798	de Louis XVI	sculpture	buste	marbre	XVIIIe siècle	80,00		61,00					rdc
2408	dite Renée Charlotte	fonderie de cloches	cloche	bronze	1656						108	706	rdc
2337	du rabbin Yehiel Menahem Ha-Lévi	gravure sur pierre	dalle funéraire	calcaire	Vers 1292	65,00	168,00			15			rdc
5184	à effigies d'un homme et d'une femme	gravure sur pierre	dalle funéraire	pierre	XVIIe siècle ?	200,00		95,00					rdc
3241	dits des Rois de France	taille de pierre	fonts baptismaux	pierre	XIVe siècle	102,00	142,00	85,00					rdc
2287	de la Charité	sculpture	groupe sculpté	marbre	Vers 1650 ou 1760	100,00		65,00	75,00			1250	rdc
2393	Lionne tenant par la gueule un phacochère, et trois lionceaux	sculpture	groupe sculpté	bronze	1886		315,00	100,00					rdc
2433	Mise au tombeau	sculpture	groupe sculpté	pierre	2ème moitié du XVIIe siècle		260,00	125,00					rdc
2498	Dix assiettes à dessert	céramique	assiette à dessert	faïence	1767-1770						25,5		rdc
2425	Quatre lustres à plaquettes	verrerie	lustre	crystal	XVIIIe siècle	90,00					30		rdc
1227	et des figurines en verre filé	verrerie	maquette	verre	XVIIIe siècle	31,00					23		rdc
1936		bronze d'art	porte-instruments d'âtre	bronze	XIXe siècle	6,50	23,00						rdc
2506		céramique	pot à jus de viande	faïence	1767-1770	6,00		6,50			7		rdc
690		orfèvrerie	bassin à burettes	argent	1819-1829		31,50	20,80					rdc
6894		orfèvrerie	boîte aux saintes huiles / plateau	argent	2ème moitié du XIXe siècle	6,00	5,60				2,5		rdc
1108	de saint Augustin	sculpture	buste reliquaire	bois	XVIIe-XVIIIe siècle	63,00		38,00	28,00				rdc

Numéro d'inventaire	Titre	Catégorie technique	Dénomination	Matériaux et techniques	Date(s)	Hauteur	Longueur	Largueur	Profondeur	Epaisseur	Diamètre	Poids	Localisation
6954	de sacristie	fonderie de cloches	cloche	bronze	1473	26,00					25		rdc
1534		orfèvrerie	clochette d'autel	argent	Entre 1819 et 1829	10,50					6		rdc
7369		orfèvrerie	coquille de baptême	métal	XIXe siècle	4,30	9,90	5,50					rdc
1107		orfèvrerie	croix d'autel	bois / cuivre	XVIIe siècle ?	71,00		40,00					rdc
2348		orfèvrerie	croix d'autel	métal	1751	84,00		27,00	20,00				rdc
5083		orfèvrerie	patène	métal	Entre 1798 et 1809						13,5		rdc
5893	Coeur-reliquaire de Jean de la Chaize	fonderie	reliquaire	plomb	Vers 1649	15,40		13,70					rdc
5245	dit de saint Gilles	orfèvrerie	reliquaire	métal	XIXe siècle	3,00	8,00	8,00					rdc
738		orfèvrerie	plateau à burettes	argent	1826-1837		29,50	17,50					rdc
3236		broderie	chasuble	laine / soie	1ère moitié du XVIIe siècle	109,00		67,50					vitrine rdc
898		céramique	brûle parfum	faïence	XIXe siècle	23,00					11,5		vitrine rdc
1303		verrerie	cache-pot	verre	Vers 1930	12,00	12,00						vitrine rdc
1911		verrerie	chandelier	verre	2ème moitié du XIXe siècle	68,00							vitrine rdc
365	Ensemble de six chandeliers	bronze d'art	chandelier	bronze	XVIIIe siècle	103,00							vitrine rdc
1864		bronze d'art	chenet	bronze	Fin XVIIIe siècle ?	42,00	12,00		12,50				vitrine rdc
2494	d'ambassadeur	maroquinerie	coffret	cuir / argent	2ème moitié du XVIIIe siècle	20,50	72,00	57,00					vitrine rdc
1835	Ensemble de mobilier dit mobilier aux 4120 épis	orfèvrerie	dragoir	érable / argent	XIVe siècle	15,00					14,7		vitrine rdc
		menuiserie	écran à feu / chaise / fauteuil / tabouret de pied	bois	Epoque Louis XVI								vitrine rdc
		ébénisterie			2ème moitié du XIXe siècle		54,50		26,00				vitrine rdc
756		bronze d'art	encrier	bronze	Fin du XVIIIe siècle - XIXe siècle	23,50							vitrine rdc
740		armurerie	épée	métal	XIXe siècle	92,00							vitrine rdc
200		orfèvrerie	calice	argent	1750-1798	11,00			9,30				vitrine rdc
7424	Ensemble de 3 chapes	broderie	chape	textile	XVIIIe siècle ?	136,00		288,00					vitrine rdc
1510		orfèvrerie	châsse	verre / bronze	XIXe siècle	70,00	53,00	34,00					vitrine rdc
5732	Paire de reliquaires néo-gothiques	orfèvrerie	reliquaire	bronze	XIXe siècle	35,50		13,00					vitrine rdc
			voile de calice / chasuble / étole / manipule / bourse de corporal										
7462	Ensemble dit de saint Vincent de Paul	broderie	corporal	soie	XVIIIe siècle	26,50		22,00					vitrine rdc
	Portrait de Charles Joseph Le Tonnelier de Breteuil (?)	dessin	dessin	papier / pastel	XVIIIe siècle, avant 1758 ?	38,00		34,00					1er étage
2073	Portrait de Maurice Ravel	dessin	dessin		Début du XXe siècle	51,50		40,00					1er étage
1861	La Poésie	peinture	dessus de porte / tableau	huile sur toile	2ème moitié du XIXe siècle	70,00	110,00						1er étage
1862	La Musique	peinture	dessus de porte / tableau	huile sur toile	2ème moitié du XIXe siècle	70,00	110,00						1er étage
	Le château de Madrid, une chasse à Mary, le château de Saint Germain-en-Mary, le château de Saint Germain-en-Laye, le château de Chambord	peinture	dessus de porte / tableau	huile sur toile	1er tiers du XVIIIe siècle	147,00		115,00					1er étage
2083		peinture	tableau	huile sur toile	Vers 1908	114,00		151,00					1er étage
4613	Chemin creux, Automne, le matin	peinture	tableau	huile sur toile	Milieu du XVIIIe-début du XIXe siècle	240,00	242,00						1er étage
3157	Berger, couple de lavandières et un jeune garçon au bord d'une chute d'eau	peinture	tableau	huile sur toile	XIXe siècle	20,00		28,00	15,00				1er étage
7090	Ensemble de boîtes à plantes	menuiserie	boîte	bois	XIXe siècle								1er étage
	Ensemble de boîtes à plantes	céramique / tissu / verrerie	bouquet	porcelaine / verre / textile	XIXe siècle	50,00							1er étage
1333		verrerie	bouquet	verre / textile	XIXe siècle	50,00							1er étage

Numéro d'inventaire	Titre	Catégorie technique	Dénomination	Matériaux et techniques	Datation	Hauteur	Longueur	Largeur	Profondeur	Epaisseur	Diamètre	Poids	Localisation
2028 7657	Bouquet de fleurs avec oiseau	broderie tissu	tableau tapis de sol	soie laine	XVIIIe-1ère moitié du XIXe siècle? Milieu du XXe siècle	30,00	274,00	26,00 249,00					1er étage 1er étage
850	Quatre tapisseries de Beauvais	tapisserie sur métier	tenture murale	laine / soie	4ème quart du XVIIIe siècle	420,00	170,00	170,00					1er étage 1er étage
592	Saint Nicolas	broderie	bannière de procession	textile	1824 ?	97,00	90,00	90,00					
7149		bronze d'art	encensoir	bronze	2ème moitié du XIXe siècle	20,00		10,00					1er étage
6375		bronze d'art	navette à encens	bronze	XVIIIe siècle ?	7,00	12,60	6,20					vitrine 1er étage
925		verrerie	vaporisateur de toilette	verre / coton	Début du XXe siècle	18,60		23,00					vitrine 1er étage
986		verrerie	vase à fleurs	verre	XIXe siècle	32,60					11,5		vitrine 1er étage
1297		verrerie	vase décoratif	verre	Début du XXe siècle	16,50					11	0	vitrine 1er étage
7760	Costume d'enfant composé de trois pièces : habit, veste, culotte	tissu	vêtement d'extérieur	coton / soie	Fin du XVIIIe siècle								vitrine 1er étage
655		orfèvrerie	ciboire	argent	1837-1846	7,40						4,2	vitrine 1er étage
110		orfèvrerie	ciboire	argent	1819-1838	27,00						11,4	vitrine 1er étage

Descriptif du bâtiment « musée des Beaux-Arts du Pont de Grenelle »

Sous-sol

Quai + 2 mètres Surface 2000m²

Partie hors public :

- accès privatif par une rampe et un accès piéton
- un accès pompier et une issue de secours zones privatives
- un garage administratif
- locaux techniques tous fluides et machineries
- réserve d'œuvres : 500m²
- régie financière : 50m²
- réserves logistiques et espace commercial : 500 m².

Jonction avec le rez-de-chaussée (RDC) et tous les étages par un monte-charge et un escalier et une issue de secours.

Rez-de-chaussée

Quai + 4 mètres Surface 3000m²

Partie publique :

- partie exposition aux publics, salles de sculptures et objets sous vitrines : 2000 m²
- accès public sur rue

Partie hors public :

- un accès privatif
- 6 issues de secours, escaliers extérieurs au bâtiment avec paliers par niveaux
- un local de stockage
- une salle de repos, des sanitaires.

Jonction avec le sous-sol par un monte-charge et un escalier, avec les étages 1 et 2 par un escalier et un ascenseur.

1^{er} étage

Quai + 10 mètres Surface 3000m²

Partie publique :

- salles d'exposition peintures et objets d'art sous vitrines : 2000m²
- 6 issues de secours, escaliers extérieurs au bâtiment avec paliers par niveaux

Partie hors public :

- un local de stockage de 100m²
- une salle de repos, des sanitaires.

Jonction avec le sous-sol par un monte-charge, avec les étages 1 et 2 par un escalier et un ascenseur.

2^{ème} étage

Quai + 13 mètres Surface 1000m²

Partie hors public :

- espace de bureaux
- P.C. de sécurité
- une salle de repos, des sanitaires
- jonction avec le RDC et 1 étage par 1 escalier et 1 ascenseur
- une issue de secours zones privatives.

Les conseils du LCL Michel MORIN Conseiller prévention sécurité incendie de la DMF

REALISATION D'UN PLAN INONDATION

Cette fiche n'a d'autre but que de fournir une aide aux chefs d'établissements dans le cadre de la réalisation d'un plan de protection inondation qui repose sur le triptyque :

Les personnes

Les moyens

Les missions.



L'esprit du plan

Ce plan peut être totalement intégré dans un plan de sauvegarde des collections et/ou en être un complément pour ce type particulier de sinistre. C'est un document opérationnel de l'établissement.

La première démarche consiste à savoir s'il existe un plan de protection contre les risques inondations de son département, et/ou un plan communal de sauvegarde.

A la lecture de ce(s) plan(s), on détermine si un établissement se situe dans la zone « risque d'inondation ». Cela permet en plus d'apprécier le niveau qu'atteindrait l'eau dans l'établissement (en cas de survenue d'une crue majeure) et ainsi tout mettre en œuvre pour :

- retarder au maximum les voies d'eau
- sauvegarde des collections
- préserver les équipements techniques indispensables
- préserver les énergies

Le plan permet d'identifier les enjeux menacés et d'inventorier les ressources internes et externes qui seraient nécessaires pour la sauvegarde.

Rappel : dans ce type de sinistre « l'anticipation » contribue fortement à une meilleure organisation et par voie de conséquence à la réduction des dégâts.

Ce que peut contenir le plan

1) déclenchement de la crue

- modalités de déclenchement et d'alerte
- repères du niveau des eaux dans la commune
- niveaux de l'établissement impactés
- cartographie du site
- modalités pour contacter les personnes prenant part au dispositif

2) préparation et organisation

- prévoir le déménagement préventif (avant crise)
- définir des scénarii selon les hauteurs d'eau (niveaux 1, 2, 3, etc)
- localiser avec précision les locaux et les zones inondables de l'établissement
- estimer la quantité d'œuvres à évacuer
- définir les moyens humains (internes et renfort) et réaliser des fiches de mission
- définir les zones ou locaux de repli
- quantifier les besoins logistiques de crise (obstruction, épuisement, assèchement, groupes électrogènes, etc...)



- organiser une cellule de crise (cellule commandement - cellule opérationnelle)
- réaliser des travaux de protection
- former des équipes (actions spécifiques à définir- déménagement, assèchement, travaux de consolidation, etc...)
- définir les modalités et les actions à mettre en œuvre pour le retour à la normale

3) modes d'actions pendant la crise

Cadre organisationnel

- ne compter que sur son personnel (au moins dans un premier temps)
- définir les modalités de déclenchement du plan (mode dégradé)
- activer le PC de crise (variable selon les effectifs d'un établissement)
- coordonner les actions (existence d'un organigramme - qui fait quoi)
- respecter les priorités définies
- prévoir le soutien humain et sanitaire (nourriture - hébergement - assistance médicale)
- renforcer la surveillance au cours du déménagement et du site

Cadre logistique

- prévoir les énergies de remplacement
- gérer les déchets
- maintenir les voies d'accès et de stationnement
- mettre en œuvre le matériel de conditionnement , d'épuisement, de déplacement, etc..
- assurer les liaisons de communications internes et externes

4) Actions après la crise

organiser la remise en condition
définir les modalités de reprise de l'exploitation progressive (priorités)

5) annexes

détenir des plans et des fiches de tâches

conclusion



A l'instar d'un plan communal de sauvegarde, l'essentiel du plan inondation n'est pas sa forme mais son utilité concrète à aider les intervenants en période de crise.

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

Juillet 2012



Sommaire

Introduction

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

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

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

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^e 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



Informations importantes concernant le risque d'inondation à Paris

Les caractéristiques de l'inondation à Paris

La période la plus propice aux crues importantes de la Seine se situe entre novembre et mai.

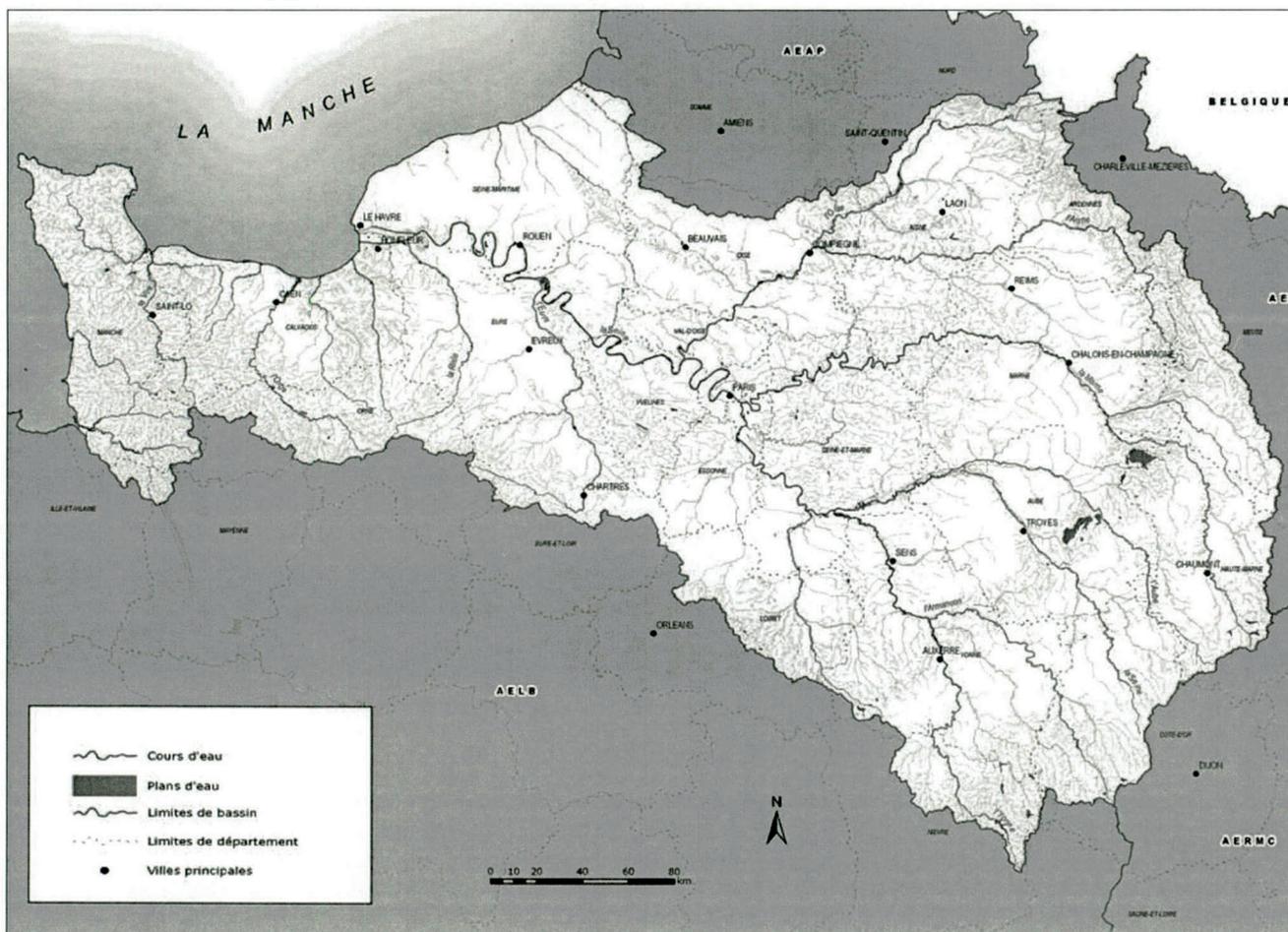
Ces crues sont dues à de fortes précipitations sur les têtes de bassin et à des réactions rapides des cours d'eau dont les pentes sont généralement marquées. L'onde de crue de la Seine à Paris est formée par la juxtaposition des ondes provenant des vallées affluentes de l'Yonne, de la Marne, de l'Aube et de la Haute-Seine (voir carte ci-dessous).

L'état des sols a également des conséquences directes sur le déroulement des événements.

Les sols gorgés d'eau ou gelés et les sols imperméabilisés par l'urbanisation vont avoir tendance à augmenter le ruissellement et donc à aggraver la crue.

Les crues de la Seine ont deux caractéristiques principales. D'une part, la montée de l'eau est relativement lente, le temps de transfert de la crue vers l'agglomération parisienne se situant entre 4 et 10 jours. D'autre part, les durées d'inondation sont importantes, pouvant aller de plusieurs semaines jusqu'à 2 mois pour la crue de 1910.

Le bassin de la Seine (Agence de l'Eau Seine Normandie)



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*¹ 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 inondable² 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

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

² 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.reperesdecruces-seine.fr>

Être informé d'un évènement

Vigicruces

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.vigicruces.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 évènement 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.

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



Connaître l'aléa pour construire un scénario d'inondation

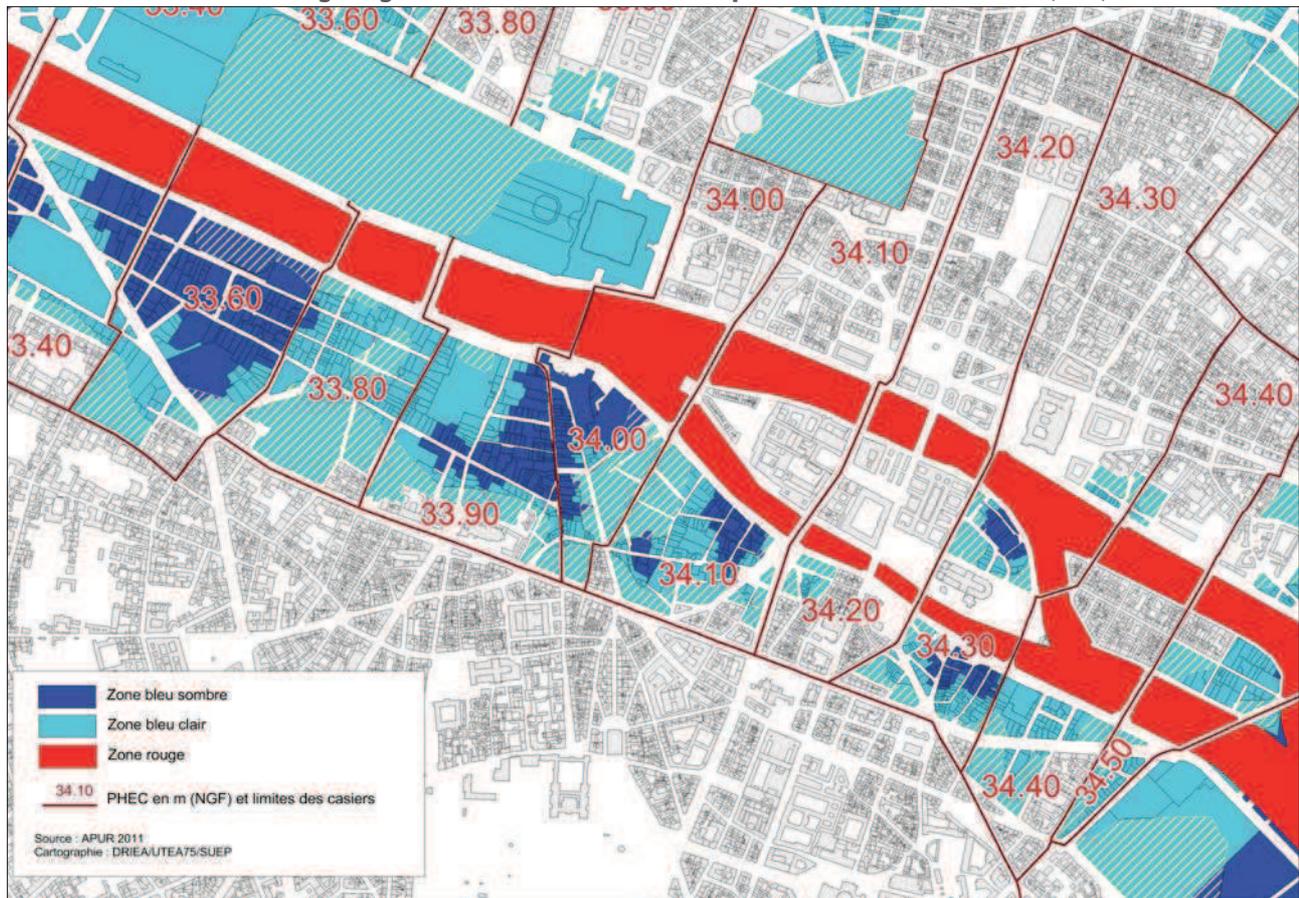
La première étape incontournable du diagnostic est de définir les conditions d'inondation en cas de crue exceptionnelle, sur la base desquelles le diagnostic sera conduit.

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 naturel¹ au droit du site de la cote de la ligne d'eau dans le secteur d'inondation où se situe le bâtiment concerné.

¹ 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).

Rapport de synthèse du 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

Fiche d'identité

Nom de l'établissement	
Activités	<i>Établissement de soins aux personnes, établissement culturel, administration...</i>
Adresse postale	
Propriétaire des locaux	
Autres occupants	<i>Préciser si les locaux occupés par l'établissement sont partagés avec d'autres occupants</i>
Responsable du PPCi	<i>Nom et coordonnées</i>
Effectif	<i>Préciser le nombre de personnes travaillant sur le site</i>
ERP	<i>Oui / non</i>
Si ERP	<i>Préciser sa catégorie ainsi que les plages horaires de fonctionnement</i>
Autres informations	
BATIMENT	
Année de construction	
Sous-sol : nombre de niveaux et superficie	
Rez-de-chaussée : superficie	
Nombre d'étages	
Superficie totale de l'établissement	
Immeuble de grande hauteur	<i>Oui / Non</i>

L'Aléa : construire son scénario d'inondation

Cote PPRi au droit du site = H1	<i>..... m NGF</i>
Altitude Rez-de-Chaussée = H2	<i>..... m NGF</i>
Hauteur d'eau dans le bâtiment	<i>H1-H2 = m NGF</i>
Délais de prévision (tendances)	<i>3 jours à l'avance</i>
Durée d'immersion	<i>Plusieurs semaines, 45 jours en 1910</i>

Vos enjeux

Abords du bâtiment

Éléments à examiner concernant les points d'entrée d'eau possibles	Commentaires
Topographie générale du terrain : <ul style="list-style-type: none"> - pentes, - points bas, - zones d'accumulation d'eau - exutoires - entrées d'eau 	
Position des regards de visite sur les réseaux d'évacuation enterrés	
Points de raccordement aux réseaux publics : <ul style="list-style-type: none"> - réseau unitaire - clapets anti-retour 	
Autres entrées d'eau possibles	

Vulnérabilité du bâti

Éléments à examiner concernant les niveaux potentiellement inondables	Commentaires
Revêtements de sol	
Revêtements muraux	
Portes	
Désordres, anomalies existantes	
Autres	

Équipements liés au réseau électrique

Éléments à examiner	Localisation	Impacté Oui/Non	Commentaires
Tableau électrique			
Présence d'un groupe électrogène (usage et emplacement)			
Transformateur EDF alimentant le bâtiment			
Autres			

Équipements liés aux réseaux

Éléments à examiner	Localisation	Impacté Oui/Non	Commentaires
Eau (compteur, ...)			
Gaz (compteur, ...)			
Mode de chauffage (électrique, eau chaude, ...)			
Type de corps de chauffe (radiateurs, convecteurs, ...)			
Autres			

Continuité d'activité

Choix des missions prioritaires	Commentaires

Personnel disponible sur les missions retenues

Maintien ou évacuation des personnes sur site

Plan d'actions

Mesures à mettre en œuvre (voir pages suivantes)

Quand ? Mesures d'ordre	État d'avancement Délais de réalisation	Préventives, avant la crue
<p>Organisationnel et humain :</p> <ul style="list-style-type: none">• continuité d'activité• répartition des tâches• mise en situation		
<p>Technique :</p> <ul style="list-style-type: none">• travaux équipements• acquisition de matériel		
<p>Architectural :</p> <ul style="list-style-type: none">• travaux bâti		

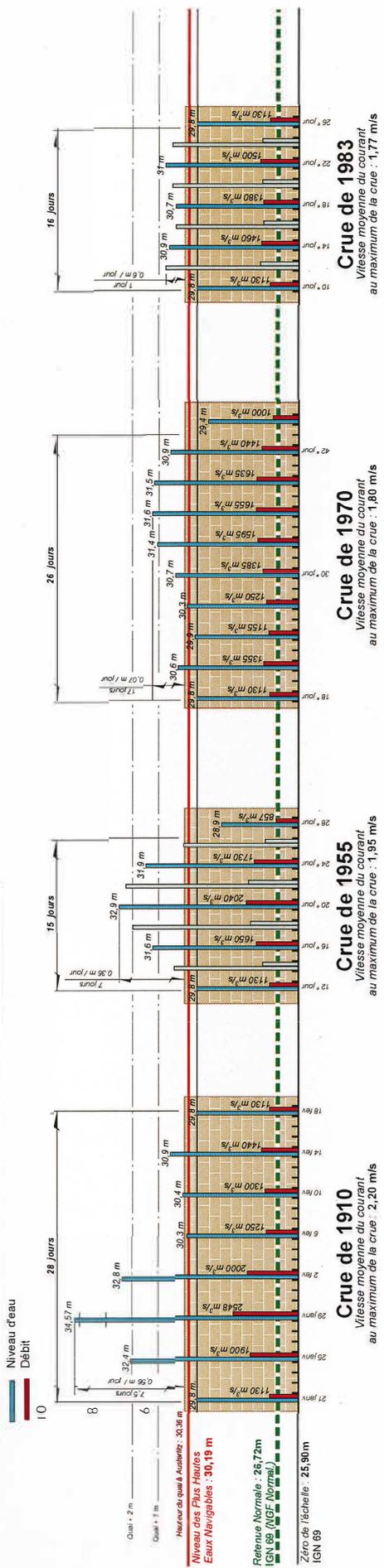
<p style="text-align: center;">Quand ?</p> <p>Mesures d'ordre</p>	<p style="text-align: center;">État d'avancement Délais de réalisation</p>	<p style="text-align: center;">Durant la phase de pré-crise, pendant la crue</p>
<p>Organisationnel et humain</p> <ul style="list-style-type: none"> ● rester informés ● sécurité des personnes ● adaptation 		
<p>Technique</p> <ul style="list-style-type: none"> ● vérification ● surélévation ● location de matériel 		
<p>Architectural</p>		

Quand ? Mesures d'ordre	État d'avancement Délais de réalisation	Après la crue
Organisationnel et humain		
Technique		
Architectural		

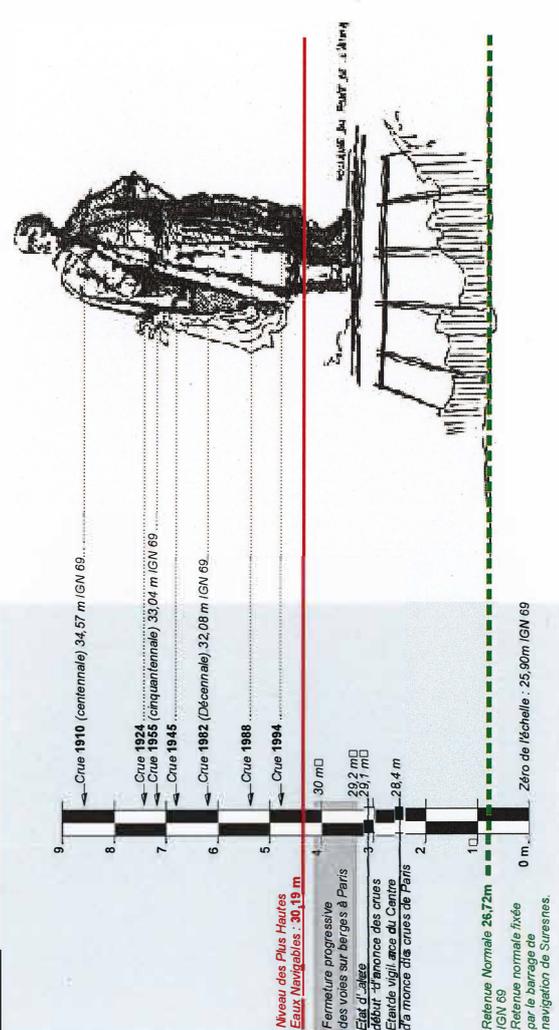
Hydrologie

Hauteur, montée, durée

Hauteur de submersion du quai, débit et vitesse au pont d'Austerlitz



Repères des crues au pont d'Austerlitz



NOTA Référence de nivellement : IGN 69 (NGF Normal)