

DOSSIER HISTORIQUE : LA CRUE DE 1910 A PARIS

INTRODUCTION

Des inondations qui, au cours de l'hiver 1910, ont ravagé la moitié nord de la France, l'histoire n'a retenu que les images des rues de Paris transformées en canaux vénitiens. Ainsi vont la France et ses mémorialistes, toujours fascinés par les événements qui affectent la capitale. Il est vrai que celui-ci ne fut ni banal ni médiocre. Imaginons les quais hauts, ceux des bouquinistes et de la circulation la plus intense, annexés par la Seine sur 7 kilomètres, des quartiers entiers, rues, places, squares, boulevards, caves, les rez-de-chaussée d'immeubles baignant dans une eau limoneuse et glaciale, des artères majeures comme le boulevard Saint-Germain et le boulevard Haussmann impraticables autrement qu'en barque et même les abords de la gare Saint-Lazare, pourtant fort éloignés du fleuve, changés en lac. Comment ces images, comme celle de députés pénétrant au Palais Bourbon sur les bancs d'une chaloupe, ne se seraient-elles pas fixées dans les mémoires?

Longtemps les Parisiens se sont souvenus que dans les caves d'environ 20.000 immeubles, le charbon, les pommes de terre, les barils de vin et le mobilier de réserve avait mariné durant des semaines. Qu'il avait fallu évacuer carrément les habitants d'un millier de maisons, dans les bas quartiers de Paris. Que la cité, si fière de sa modernité qu'elle étalait à chaque exposition universelle, avait été progressivement paralysée et ramenée au siècle précédent, celui du cheval, de la lampe à pétrole et du portage à dos d'homme.

Mais on oublie trop souvent la situation de la banlieue qui fut beaucoup plus tragique, tant en amont qu'en aval: 30.000 demeures et maisonnettes assaillies et parfois renversées par le courant, 150.000 sinistrés, certains ayant tout perdu hormis les vêtements humides qu'ils avaient sur le dos au moment de la fuite. Total des dommages: 400 millions de francs-or, soit plus de 1 milliards d'euros. La surprise, aussi, marqua les esprits. Chacun sait bien, sur ses rives, que la Seine gonfle tous les hivers mais sans grand excès. En tout cas les autorités de l'époque assuraient qu'elle n'outrepasserait jamais plus les niveaux qu'elle avait atteint en 1876. Aussi quelle stupeur et quelle panique, devant l'inexorable montée des eaux ! La République radicale, qui venait d'être secouée par une succession de séismes politiques et qui se trouvait sévèrement attaquée sur sa gauche et sur sa droite, surmonta cette épreuve-là aussi. En montrant sa capacité à réagir, puis à effacer les séquelles de la catastrophe, elle conforta un régime qui n'avait alors que 40 ans d'âge.

90 ans plus tard et malgré la piqûre de rappel de la crue plus que cinquantenaire de 1955, la peur de l'inondation centennale ressurgit dans tous les esprits de la France de 2002, longtemps aveuglée par l'apparence trompeuse de sécurité offerte par les barrages édifiés à l'amont du bassin de la Seine et dont on commence à prendre conscience de la toute relative efficacité. Ainsi, depuis quelques années, l'hiver voit "fleurir" une multitude de reportages télévisés, d'articles de presse et de colloques et séminaires en tout genre portant sur la vulnérabilité et les conséquences d'une crue type 1910 pour Paris et sa région.

Réelle prise de conscience des autorités, résultat d'une véritable demande sociale ou produit d'un lobbying bien orchestré par quelques acteurs ? Toujours est-il qu'aujourd'hui Paris et sa région se tourne à nouveau vers son fleuve et ses affluents et découvre le retard et l'impréparation quasi-totale d'une région-capitale en matière de gestion du risque inondation.

Ce rappel des événements historiques de la crue de 1910 est également l'occasion de faire le point sur le risque d'inondation aujourd'hui dans la région Ile-de-France : Quels seraient les conséquences d'une crue de type 1910 aujourd'hui ? Quels sont les principaux enjeux ? Quelles sont les mesures de prévention et de préparation mises en œuvre ?

PRESENTATION DE LA SEINE ET DE SON BASSIN VERSANT



Le fleuve doit son nom à la déesse romaine SEQUANA, qui était adorée à la source du fleuve il y a plus de 2000 ans. Ce nom romain vient lui-même d'un mot celtique plus ancien "SQUAN" qui signifie "semblable à un serpent" (tortueux) : ce nom convient bien à la Seine.

La Seine prend sa source sur le plateau de Langres, à 471 mètres d'altitude, non loin de Saint-Seine l'Abbaye (Côte d'Or - Bourgogne) à 30 km environ au nord-ouest de Dijon



Bien que le bassin de Paris ne présente pas d'unité hydrographique, le réseau de la Seine forme le collecteur principal d'un ensemble qui, des confins de la Lorraine au Morvan et de la Somme à la Risle, s'étend sur environ 90 000 kilomètres carrés, dont près de 70 000 kilomètres carrés de terrains perméables. La Seine et ses affluents drainent une surface de 78 000 kilomètres carrés à l'embouchure (73 700 km² à Tancarville). Très varié dans le détail, ce territoire comprend surtout des plaines et des plateaux à basse altitude: au total, 53 500 kilomètres carrés (68,5 %) sont au-dessous de 200 mètres et 500 kilomètres carrés seulement (0,5 %) dépassent 500 mètres. Les cotes atteignent 900 mètres dans le Morvan, au sud-est, et la transition avec les bassins voisins (Loire, Meuse, Somme) est à peine marquée. Les rivières principales convergent vers le «creux de Paris»: en ligne droite, moins de 100 kilomètres séparent le confluent de l'Yonne de celui de l'Oise; elles écoulent l'essentiel des eaux superficielles et souterraines de cette région naturelle.

Localisation du bassin versant de la Seine

La situation et les caractères de ce bassin-versant en hémicycle confèrent au réseau séquanien les traits de la province hydrologique des plaines atlantiques. La Seine, ayant 776 kilomètres de longueur, connaît une alimentation homogène, régie par l'influence successive des pluies océaniques, qui profitent aux rivières en saison froide, et de la température, qui commande les prélèvements par évapotranspiration en été: le fleuve écoule moins de 30 % du volume des eaux météoriques tombées sur son bassin-versant. Rivière encore élémentaire au débouché des plateaux du Châtillonnais, la Seine s'enrichit avec la confluence de l'Yonne et acquiert sa physionomie définitive à partir de la confluence parisienne. Son abondance moyenne de longue durée passe de 21,5 mètres cubes par seconde à Bar-sur-Seine à 450 mètres cubes par seconde à l'embouchure. Le régime thermopluvial océanique de ses débits est marqué par de nettes variations saisonnières: hautes eaux en saison froide, maigres en saison chaude. Mais la Seine peut opposer des débits puissants (maximum à Paris, 2 280 m³/s) à de graves pénuries (minimum naturel, 30 m³/s).

PARIS. FILLE DE SEINE

Historiquement Paris a toujours été l'enjeu principal en matière d'inondation liée aux crues de la Seine. Ainsi, de Paris ou de la Seine, de la ville ou du fleuve, on ne sait qui a le plus profité et le plus souffert de l'autre tant leur histoire sont étroitement liées. Nos ancêtres les Gaulois ou plutôt la variété locale connue sous le nom de Parisii, trouvèrent pratique de s'établir au croisement de pistes terrestres Nord-Sud et du fleuve franchissable à cet endroit par un gué. On connaît la fortune de Lutèce, de ses passeurs et de ses bateliers.

Les Parisiens, ont toujours su tirer parti de leur position stratégique, au centre du plus vaste des bassins sédimentaires français, auxquels ils ont toujours été reliés par ces cours d'eau généralement paisibles, souvent navigables et dont le tronç commun passe devant leur porte. La Seine ne leur a pas seulement servi d'éboueur et d'égout à ciel ouvert. Elle a également fourni l'eau potable, celles des bains et de la lessive. Son courant, faisait tourner les moulins à farines, les foulons à draps, les broyeurs de couleurs et les polisseurs d'armes blanches. Mais surtout elle faisait office de moyen de transport très économique pour le fourrage, les matériaux de constructions, le blé de la Brie, les vins de partout ainsi que les multiples denrées venant de Bourgogne et de Champagne. Puis, à partir de la Renaissance et en raison de l'épuisement des forêts franciliennes, arriva par flottage le bois du Morvan.

Ce trafic intense, qui se prolongeait vers l'aval d'où remontaient également, mais plus difficilement, des marchandises, fit l'affaire des bateliers parisiens. Leur savoir-faire était indispensable car le passage entre les îles est étroit, le courant plutôt vif et les obstacles nombreux dans la traversée de la ville.

. Puis le pouvoir royal confia à ces notables, enrichis par la Seine, des pouvoirs de police et de gestion municipale. Le prévôt des marchands, ses échevins et ses prud'hommes établirent naturellement leur " parloir " à proximité de la Grève, le port le plus fréquenté de la capitale. Sorti du fleuve le pouvoir municipal parisien s'établissait sur ses rives et ne les a jamais plus quittées.

Du XVI^e au XVIII^e siècle, les aristocrates et leurs belles embarquaient sur des galiotes halées par des chevaux pour aller faire la fête au parc de Saint-Cloud. La Révolution et les bateaux à vapeur eurent raison de ces croisières galantes mais la promenade de fluviale prospère. Les flottilles d'aujourd'hui montrent des berges de la Seine classées « patrimoine mondial de l'humanité » à plus de 6 millions de visiteurs par an. Mais la Seine a surtout servi d'axe de transport en commun durant un siècle, de 1825 à 1925. Au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle de 15 à 25 millions de passagers utilisaient chaque année ce mode de transport quotidiennement.

GENESE DES CRUES ET INONDATIONS HISTORIQUES DE LA SEINE

TYPOLOGIE DES CRUES MARQUANTES DANS LE BASSIN DE LA SEINE

L'analyse hydrologique des grandes crues historiques du bassin de la Seine a permis de mettre en évidence des mécanismes généraux communs aux processus de génération et de propagation des crues qui représentent des similitudes finalement très proches.

Les conditions suivantes doivent être réunies pour produire un événement de crue majeur:

- automne très pluvieux avec des précipitations cumulées de l'ordre de 400 mm sur 3 mois sur la partie en amont de Paris,
- l'installation d'une zone dépressionnaire généralisés à l'ensemble du bassin en amont de Paris avec des trains successifs de précipitations espacés de 2 à 3 jours,
- parmi ces trains de perturbations actives, il est nécessaire qu'un épisode pluvieux intense se déclenche sur une semaine environ, apportant un cumul de précipitation de l'ordre de 100 mm, suivi 2 ou 3 jours plus tard, par une autre série de perturbation moins actives (apportant des cumuls de l'ordre de 20 à 40 mm)

De telles conditions vont occasionner une montée en charge quasi concomitante de l'ensemble des affluents de la Seine en amont de Paris (Yonne, Marne, Petite Seine, Aude) ce qui va se traduire par une onde de crue à Paris comprise entre 2000 et 2400 m³/s suivant l'intensité de précipitations journalières et l'importance du second événement pluvieux.

On notera que parmi les affluents de la Seine, l'Yonne est sans conteste celui qui influence le plus les modalités de crue du fleuve. En effet, l'Yonne se caractérise par un temps de réponse très rapide (cela s'explique par la pente relativement importante de cette rivière ainsi que par le fait que le bassin versant de l'Yonne draine un socle cristallin très imperméable) si bien que sa crue conditionne bien souvent l'ampleur de la crue de la Seine.

Les différents type de crues sur le bassin de la Seine		
Type	Caractéristiques	Exemple de crues au XXème siècle
Les crues simples	<p>Elles sont générées par un seul épisode pluvieux de forte intensité généralisé à l'ensemble du bassin versant.</p> <p>Lorsque chacune des crues ainsi formées sur le bassin de l'Yonne, de la Marne et de la petite Seine revêt une importance exceptionnelle comme cela fut le cas en 1924 et 1955, leurs combinaisons peut en effet engendrer une crue importante sur la Seine.</p> <p>Dans ce cas de figure la pointe de crue de l'Yonne passe à Courlon avec environ 5 jours d'avance sur celle de la Petite Seine à Marolle et de la Marne à Noisiel, ces deux dernières étant généralement concomitantes à ces stations ou présentant un décalage d'un jour ou deux au maximum. La date du maximum à Paris-Austerlitz se situe entre 2 et 5 jours après celle de l'Yonne à Courlon, suivant l'importance relative des apports de l'Yonne d'une part, de la Marne et de la Seine d'autre part.</p>	Janvier 1955, janvier 1924, décembre 1983 et avril 1983 .
Les crues doubles	<p>Il s'agit de crues générées par 2 épisodes pluvieux se produisant à intervalle rapproché. Le temps séparant ces deux épisodes peut être très variables. La situation la plus critique se produit dans le cas d'un premier épisode intense, généralisé sur l'ensemble du bassin et le second, pouvant être moins important mais se produisant environ 3 jours après le précédent, et intéressant les bassins versant de l'Yonne et du Loing.</p> <p>Une telle situation provoque une onde de crue unique sur la vallée de la Seine et de la Marne, mais deux onde distinctes sur l'Yonne; la seconde pointe étant concomitante avec celle en provenance de la Marne et de la Petite Seine. Parmi les crues présentant ces caractéristiques, on peut citer celles de 1910, et plus récemment, la petite crue de 1978.</p>	1910 et 1978
Les crues multiples	<p>Ce type de crue correspond à une succession de petites crues générées par des pluies répétées pendant plusieurs semaines, suivies par un événement pluvieux intense touchant particulièrement la vallée de l'Yonne comme cela fut le cas en 1982. On assiste alors à une montée régulière du niveau de la Seine et de la Marne sans pointe véritablement marquée, les petites crues de l'Yonne se succédant les unes après les autres.</p> <p>L'événement pluvieux génère alors une onde de crue marquée sur l'Yonne qui se superpose aux eaux déjà hautes de la Petite Seine et de la Marne et engendre ainsi une crue importante de la Seine amont.</p>	1982
Concomitance des crues de la Seine aval et de l'Oise	<p>En général la crue de l'Oise arrive légèrement en avance (2 jours environ) par rapport à l'onde de crue de la Seine. Compte tenu de la forme allongée de chaque onde de crue, on observe une bonne superposition des débits maxima, avec pour conséquence une forte surélévation de la ligne d'eau de la Seine en aval de la confluence avec l'Oise et un remous se faisant sentir en amont jusqu'à Bezons.</p>	1995

QUELQUES POINTS DE REPERES SUR LES CRUES DE LA SEINE A PARIS

Délais de passage de l'onde crue en région parisienne en fonction de l'affluent :

- Yonne : 3 à 4 jours
- Marne : 8 à 9 jours
- Oise : 7 à 9 jours
- Aisne : 10 jours

Les cotes de vigilance et d'alerte des principaux cours d'eau du bassin versant de la Seine (Source : Diren IDF)			
Cours d'eau et station	Cote de vigilance	Cote d'alerte	Lien vers cette station
Seine amont - station de Montereau	2,70 m (48,33 m NGF 69)	3,00 m (48,68 m NGF 69)	>>> GO
Seine médiane - station de Paris Austerlitz	2,50 m (28,42 m NGF 69)	3,20 m (29,12 m NGF 69)	>>> GO
Seine aval - station de Vernon	-	4,50 m (13,66 m NGF 69)	>>> GO
Marne amont - station de Château-Thierry	3,40 m (59,44 m NGF 69)	4,00 m (60,04 m NGF 69)	>>> GO
Marne médiane - station de Meaux	3,30 m (46,07 m NGF 69)	3,60 m (46,37 m NGF 69)	>>> GO
Marne aval - station de Gournay	3,50 m (36,55 m NGF 69)	3,80 m (36,85 m NGF 69)	>>> GO
Oise amont - station d'Origny-ste-Benoîte	1,00 m (71,76 m NGF 69)	2,20 m (72,46 m NGF 69)	>>> GO
Oise médiane - station de l'Isle Adam	23,65 m (24,06 m NGF 69)	24 m (24,41 m NGF 69)	>>> GO
Oise aval - station de Pontoise	22,10 m (22,50 m NGF 69)	22,40 m (22,80 m NGF 69)	>>> GO
Aisne amont - station de Vouzier	2,90 m (92,47 m NGF 69)	3,50 m (93,07 m NGF 69)	>>> GO
Aisne médiane - station de Pontavert	2,80 m (50,45 m NGF 69)	3,00 m (50,65 m NGF 69)	>>> GO
Aisne aval - station de Soissons	3,00 m (39,92 m NGF 69)	3,20 m (40,12 m NGF 69)	>>> GO

HISTORIQUE DES CRUES DE LA SEINE A PARIS

A Paris le malheur ordinaire lié à la Seine vient toujours de l'amont. La Seine est un long fleuve tranquille. Néanmoins, l'hiver il faut bien qu'il évacue les pluies qui tombent parfois en abondance sur un bassin de 43 270 km². Les crues sont donc monnaie courante et lors des hivers particulièrement "pourris", il faut s'attendre à quelques débordements.

Les historiens ont dénombré une soixantaine de crues exceptionnelles depuis le VI^e siècle, soit en moyenne (même si cela ne veut pas dire grand chose) une tous les 23 ans. Parfois elles prennent une allure catastrophiques. Les colères séquanaises les plus violentes emportaient les ponts de bois et les rangées de maisons avec boutiques que l'on y édifiait. Ainsi, entre 1196 et 1658 ce fait divers catastrophique s'est produit 8 fois avec des dizaines de victimes que de tels événements impliquent.

> **583** : première crue mentionnée touchant la capitale et les communes au bord du fleuve.

> **886** : crue historique ; elle signera la levée du siège de Paris par les Normands, entraînant l'échouage de plusieurs de leurs navires.

> **1119** : "Durant l'hiver de 1119, il tomba des pluies excessives, les Parisiens virent des gouffres énormes que les fureurs de la Seine débordée creusèrent dans les demeures et leurs maisons." En 1125 l'hiver fut très rigoureux, et dans l'année 1175 il y eut des crues périodiques de la Seine.