



**PROGRAMME D' ACTIONS DE PRÉVENTION
DES INONDATIONS DE CHALONS-EN-CHAMPAGNE
ET DE LA MARNE MOYENNE AU STADE
DE PROGRAMME D'ÉTUDES PRÉALABLES**

DÉCEMBRE 2023

LE DIAGNOSTIC INITIAL DU TERRITOIRE SYNTHÉTIQUE

Annexe 1 – Les crues historiques

L'EPRI de 2011 présente les grandes caractéristiques du territoire vis-à-vis du risque d'inondation, et évalue les conséquences négatives que pourraient avoir les inondations sur le territoire en analysant les événements du passé et en estimant les impacts potentiels des inondations futures. Les informations sur les principaux événements passés renseignent sur la sensibilité du territoire à ces événements majeurs, qui peuvent se reproduire aujourd'hui dans un contexte de vulnérabilité accrue par l'urbanisation en zone exposée. Le régime des crues de la Marne a été largement modifié depuis la mise en service en 1974 du lac-réservoir Marne par l'Institution Interdépartementale des Barrages Réservoirs du Bassin de la Seine (IIBRBS), renommé EPTB Seine Grands Lacs depuis 2011.

- **La crue de la Marne en Février-mars 1784**

Crue la plus importante recensée sur l'ensemble du bassin depuis 300 ans. Un tiers des communes riveraines de la Marne furent sinistrées. Sur la partie aval du bassin, la cote de cette crue à l'échelle Chalifert (77) a été supérieure de 64 cm (5,90 m), à celle de janvier 1910 (5,26 m) qui sert de référence au PPRI de Châlons. Des hauteurs d'eau d'environ 65 cm ont été observé dans le faubourg Saint Nicolas de Meaux. Sur la Marne moyenne, on trouve encore de rares repères de cette crue notamment dans la commune de Cumières au lieu-dit des abreuvoirs. Elle est due à une fonte nivale sur un sol gelé, entraînée par un brusque redoux et de la pluie. Un mémoire universitaire de 1993 a relaté cet événement sur l'ancienne Généralité de Châlons et explique que cet événement n'a pas été dépassé en terme de gravité ni avant selon les archives, ni après. Au niveau national, la Généralités de Châlons fut celle qui reçut du pouvoir royal les indemnités les plus importantes, 350 000 livres de 1784, ce qui convertit en euros fait de l'ordre de 6,25 millions d'euros de 2023. En comparaison, la Généralité de Paris, fortement éprouvées elle aussi ne reçut que 200 000 livres, soit 3, 5 millions d'euros. Cet événement qui a entraîné de grandes inondations dans toute la partie nord de la France fut le premier a entraîné la création d'un impôt national pour venir en aide aux territoires sinistrés.

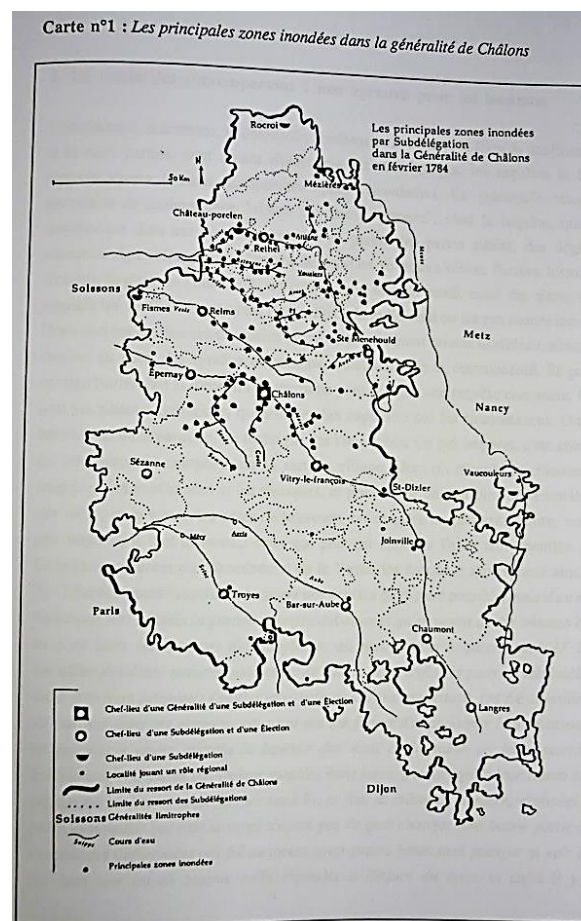


Figure 1 : Mémoire de maîtrise d'histoire réalisé par Arnaud Marchand, sous la Direction d'Alain Molinier, Université de Reims, 1993-1994. Source : Archives départementales de Châlons

- **La crue de la Marne du 3 au 13 décembre 1801**

Des dégâts dans les faubourgs de Châlons-en-Champagne.

- **La crue de la Marne en Mars 1817 et 1819**

Des dégâts à Châlons-en-Champagne.

- **La crue de la Marne, la Saulx et l'Ornain en Janvier 1861**

Crue d'hiver très importante, avec une hauteur atteinte à Chalons de 5,22m.

- **La crue de la Marne et la Saulx en Décembre-Janvier 1882-83**

Crue d'hiver très importante, avec une hauteur atteinte à Chalons de 5,17m.

- **La crue de la Marne, de la Saulx et de la Blaise en Janvier-Mars 1910**

Crue d'hiver très importante et longue. La crue de janvier-mars 1910 est souvent citée comme la crue de référence sur la Marne moyenne où elle a servi à cartographier les plus hautes eaux connues. Après une période de gel, des pluies abondantes sont enregistrées les 17, 18 et 19 janvier avec des cumuls de 30 à 40 mm sur 24 heures provoquant un ruissellement rapide sur un sol gelé. Sur le secteur du TRI de Châlons-en-Champagne, ses conséquences fâcheuses ont été aggravées par la rupture de la digue du canal latéral à la Marne entre Châlons et Saint-Martin-sur-le-Pré occasionnant l'inondation des villages de Recy et Juvigny. Piégée entre les coteaux et le canal de Condé-sur-Marne, l'eau ne s'écoule pas et entraîne la destruction de nombreux bâtiments. La pluviométrie a été très abondante pendant le dernier trimestre 1909, avec une hauteur totale de précipitation d'environ 450 mm, soit plus du double de la valeur moyenne enregistrée durant cette période de l'année. La réaction aux épisodes pluvieux de cette période a été peu importante, mais elles ont contribué à saturer la nappe alluviale. Cela explique la réaction rapide des rivières à l'épisode pluvieux du 15 au 22 janvier, qui n'a pourtant pas été beaucoup plus marqué en hauteur cumulée que certains épisodes précédents. Bien qu'il n'y ait pas eu de pluies préparatoires entre le 1^{er} et le 10 janvier, les nappes étaient entièrement rechargées, les conditions étaient donc propices à un fort ruissellement de surface.

Les débits évalués de cette crue de la Marne par les services de l'Etat à l'époque sont les suivants :

- 569 m³/s à Saint-Dizier (52) ;
- 774 m³/s à Châlons-en-Champagne (51) pour une hauteur maximum de 5,42 m ;
- 850 m³/s à Chalifert (77)



Figure 2 : Crue de la Marne à Châlons-en-Champagne en janvier 1910. Source : Cartes postales Marne

Comme pour le reste du bassin de la Seine, cette crue a été longue et ponctuée de plusieurs pics qui se sont succédés entre janvier et mars, comme on peut le constater sur le limnigramme de la crue, réalisé par les services de l'Etat à l'époque.

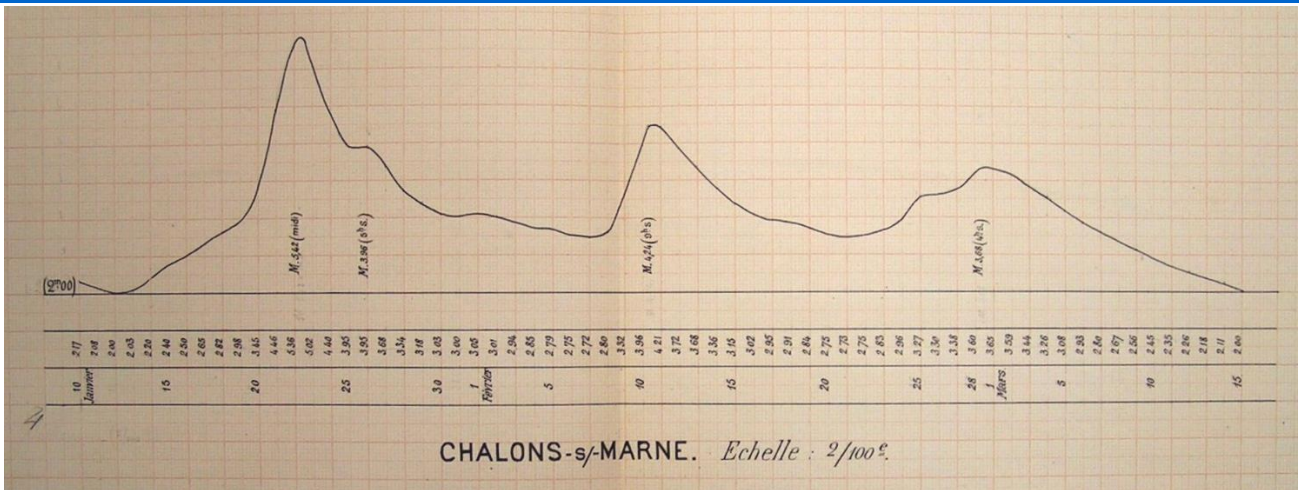


Figure 3 : limnigramme de crue. Source : Ponts et Chaussée, Navigation. Archives départementales de Châlons

- **La crue de juillet 1910**

Bien qu'elles soient rares en rapport des crues d'hiver et de printemps, les crues d'été sont aussi une réalité sur le bassin de la Marne. Si cette crue de juin-juillet n'a pas atteint un niveau très dangereux pour Châlons (maximum de 3,54m), la crue a duré plus de trois semaines. A cette époque, la vallée de la Marne est surtout composée de prairies dédiées à l'élevage, ce qui n'a pas dû entraîner de forts dommages aux agriculteurs, mais faute de source, nous ne pouvons argumenter en ce sens.

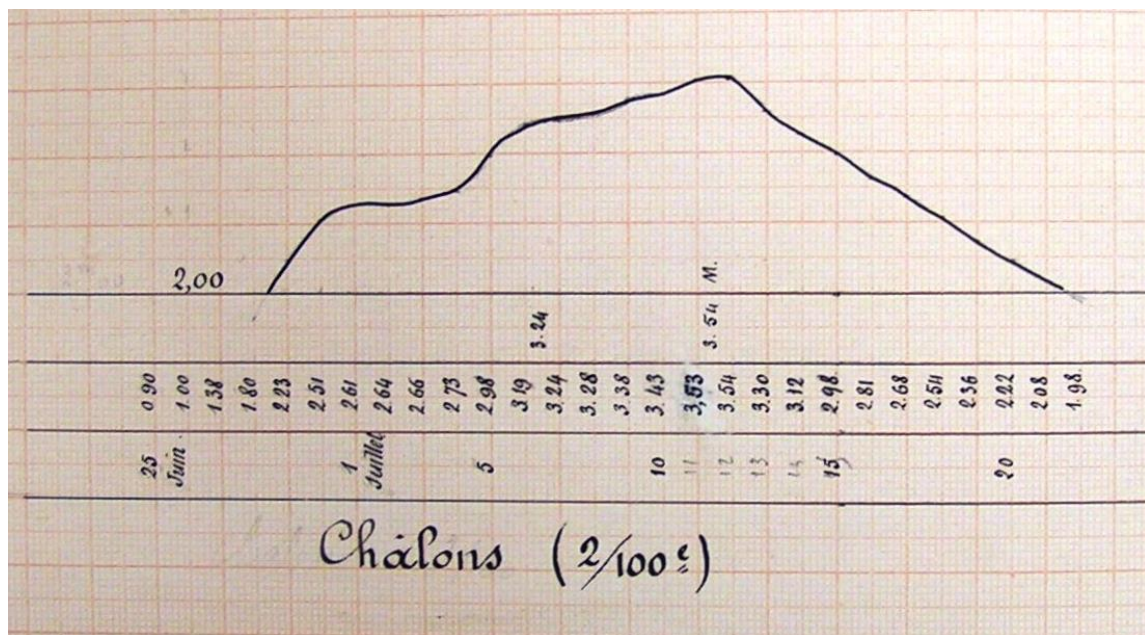


Figure 4 : limnigramme de crue Source : service hydrométrique et d'annonce des crues du bassin de la Seine.

L'année 1910 sera une année particulièrement humide, puisqu' une nouvelle séquence de crues sera observée de début novembre à fin décembre, avec un pic à 4,70m à Châlons.

- **La crue de la Marne en décembre 1919/janvier 1920**

Des dégâts à Châlons-en-Champagne. Hauteur maximum atteinte de 4,85 m le 1^{er} janvier 1920. Crue relativement longue, qui n'est redescendue en dessous des seuils d'alerte qu'en mars 1920.

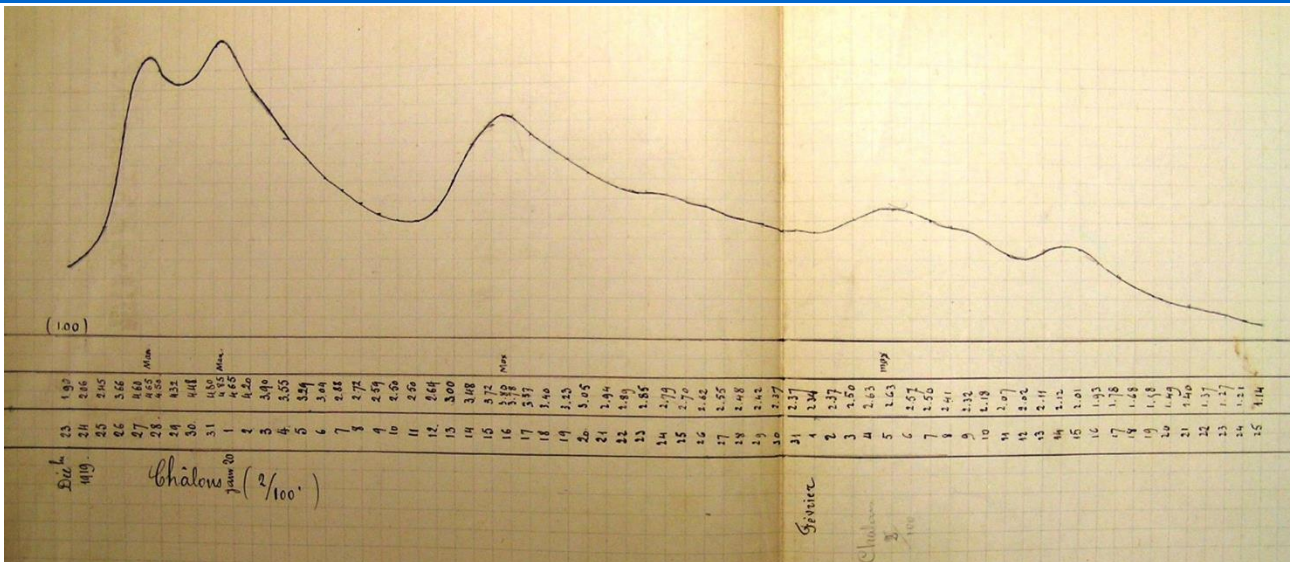


Figure 5 : limnigramme de crue, Source : Ponts et Chaussée, Navigation. Archives départementales de Châlons

- La crue de la Marne en décembre 1923-janvier 1924**

Les pluies génératrices de la crue de janvier 1924 ont eu lieu du 20 au 28 décembre 1923. Elles sont intervenues à l'issue d'un automne 1923 plutôt doux et très pluvieux. La pluviométrie d'octobre (157 mm sur le plateau de Langres) a largement contribué à recharger les nappes et à saturer les sols.

Novembre 1923 a été caractérisé par des pluies persistantes, neige, gelées, qui ont entretenu un régime des niveaux d'eau élevés sur la plupart des cours d'eau. Au cours du mois de décembre, un régime prédominant de Nord-Ouest sur l'Ouest du continent entraîne pour la France des précipitations fréquentes et une température plutôt douce.

À partir du 20 décembre 1923, une zone dépressionnaire prend de l'extension et recouvre presque toute l'Europe jusqu'au 28 décembre 1923. Les précipitations résultantes, sur un sol saturé d'humidité provoquent une montée rapide des eaux, augmentée par la fonte rapide des neiges survenues de surcroît en fin de mois.

L'épisode pluvieux directement responsable de la crue débute le 15 décembre et s'intensifie fortement entre le 20 et le 28 décembre. La crue résultante se développe à partir du 23 décembre, le pic de crue à Châlons (4,62m) se produit le 28 décembre. Le 30 décembre, un épisode pluvieux plus faible d'une durée de 5 jours succède au précédent, continuant d'alimenter la crue qui se poursuit en décroissant jusque début février 1924, comme le limnigramme ci-dessous permet de l'observer.

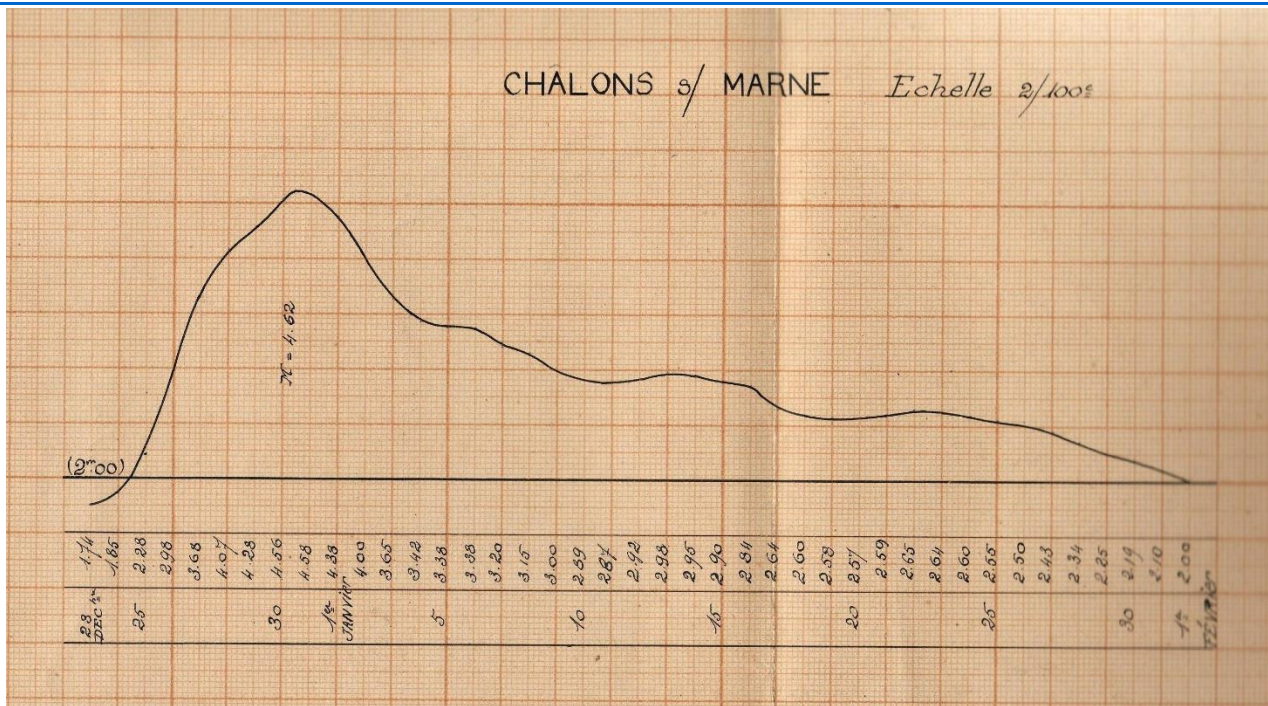


Figure 6 : limnigramme de crue, Source : service hydrométrique et de l'annonce de crue du bassin de la Seine

- **La crue de la Marne, la Blaise, la Saulx, la Chée, l'Orconté, l'Ornain, la Somme-Soude en Octobre-Novembre 1924**

Crue d'automne très importante, supérieure à celle de janvier 1910 au niveau de Châlons. Des dégâts importants sont observés à Châlons : le quartier Madagascar, en rive droite et en rive gauche. La crue de novembre 1924 est à ce jour la plus forte crue connue pour le secteur compris entre Saint-Dizier et Château-Thierry, hauteur maximum atteinte à Châlons de 5,51m. Cependant, au niveau de cette dernière, son débit maximum devrait être assez similaire à celui de janvier 1910. En effet, si la hauteur de novembre 1924 est supérieure à celle de 1910, c'est parce que les digues qui avaient cédé en 1910, fraîchement rénovées ont tenu bon en 1924. L'année 1924 a été particulièrement humide et les pluies importantes d'octobre sur tout le bassin de la Marne tombent sur des sols saturés. Les hauteurs d'eau sont en général supérieures à celles de 1910 (+ 15 cm à Jâlons). A Jâlons, 43 maisons sont inondées et 137 personnes sont évacuées dont 40 dans l'urgence. A Cherville, plus de 100 ménages sont contraints d'évacuer leurs maisons. La voie ferrée est submergée dans le secteur entre Epernay et Dormans.

Crues de la Marne à Jâlons en novembre 1924 – source SPC SAMA



Figure 7 : Crue de la Marne à Jâlons Source : SLGRI Châlons-en-Champagne 2016

Cette crue unique s'est déroulée plus rapidement qu'une crue classique d'hiver, notamment sa montée qui s'est étalée sur seulement 5 jours, comme le montre son limnigramme ci-dessous tracé par les services de l'Etat :

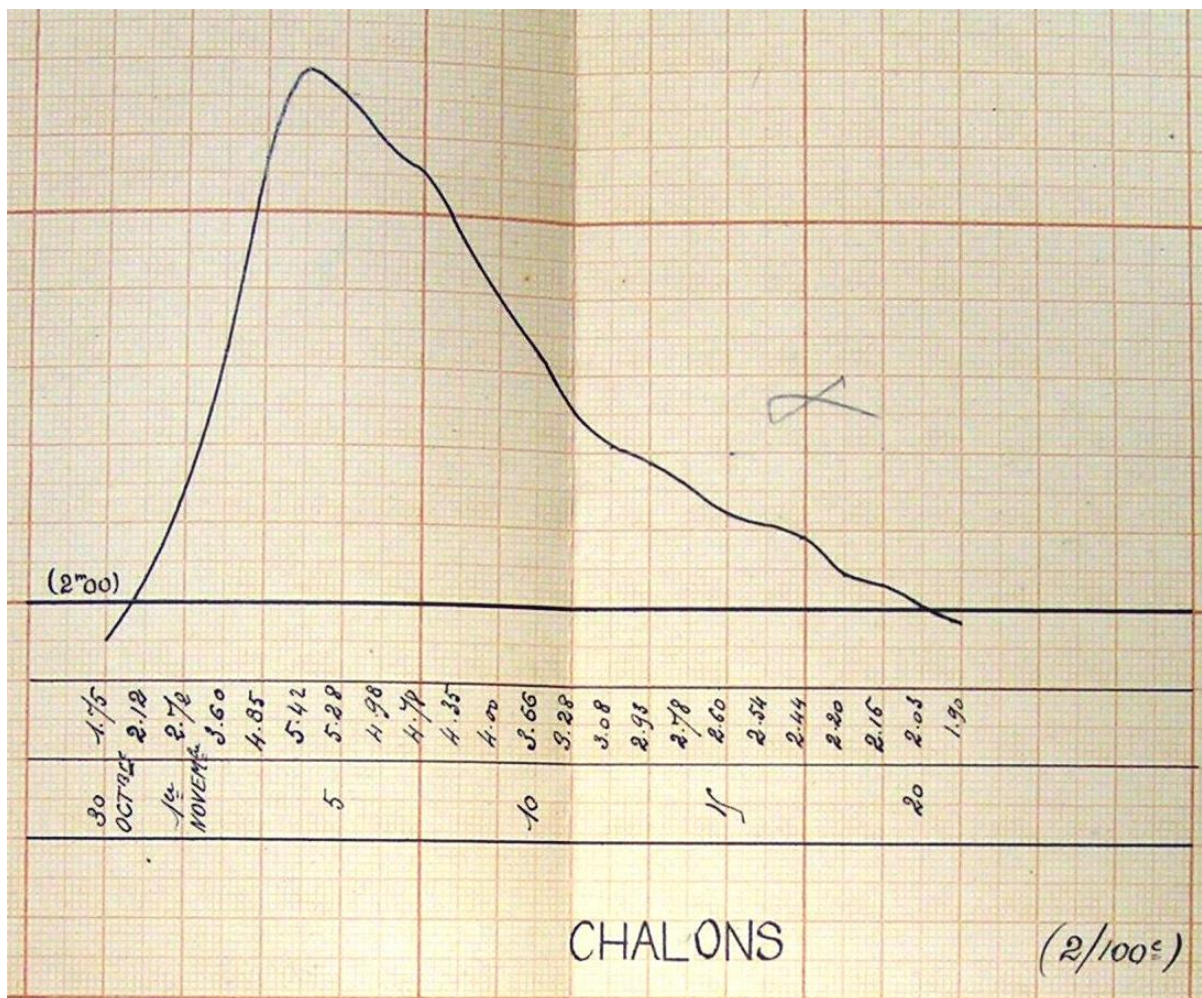


Figure 8 : limnigramme de crue 1924.

- **La crue de la Marne en Novembre-Décembre 1930**

Les 6 derniers mois de l'année 1930 sont très pluvieux. Le niveau de la nappe souterraine dans la partie sud de Châlons-en-Champagne s'est considérablement relevé et les caves sont inondées.

- **La crue de la Marne en Novembre 1944**

Le 28 Novembre 1944, la Marne à inondée à Châlons les parties basses riveraines sur des étendues variables. La ville de Châlons, dans sa partie basse est inondée, à savoir les rues en bordure de lit de la Marne, de dépôt des machines de la SNCF et une partie des voies de la gare, sans interrompre le trafic. A Châlons, 30% du quartier de Madagascar est évacué. La hauteur réelle de la crue a été artificiellement amplifiée par les débris du pont de Châlons détruit par les allemands lors de leur repli à l'automne 1944. Le village de Coolus est baigné dans sa partie basse. Nulle part il n'y a d'accidents de personnes ou de menaces d'écroulement d'immeubles. Les routes ne sont pas coupées.

- **La crue de la Marne de décembre 1947-janvier 1948**

Sur le cours supérieur de la Marne et surtout de la Saulx, la crue a présenté un caractère assez grave lié à la fusion nivale provoquée par des pluies importantes. A la Chaussée, le maximum est passé le 31 décembre avec la cote de 3, 12 cm. A Châlons, le maximum est passé le 1^{er} Janvier avec la cote de 5m.

- **La crue de la Marne, la Saulx et la Blaise en janvier 1955**

Dernière crue d'hiver très importante du XX^{ème} siècle. La crue de janvier 1955 est l'une des plus importantes enregistrées depuis l'implantation de stations de mesures sur la Marne moyenne (1854). Des pluies abondantes touchent tout le bassin entre le 11 et le 17 janvier. Les sols gelés accélèrent le ruissellement et la submersion se maintient près de huit jours au-dessus des cotes des grands débordements (4,50m). L'événement se caractérise par plusieurs maximums dus aux diverses ondes de la Marne et aux décalages des apports de la Saulx. La pluviométrie du mois de janvier 1955 a été irrégulière avec un premier train du 2 au 6 janvier puis un gros événement pluvieux du 10 au 16 janvier. Un deuxième train pluvieux apparaît du 30 janvier au 9 février.

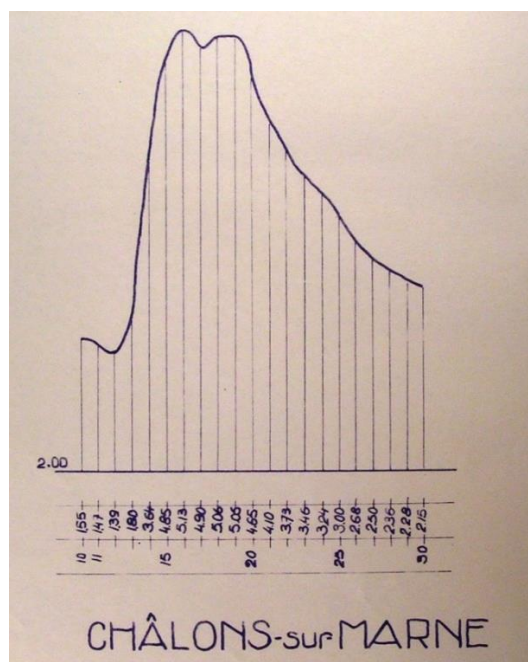


Figure 9 : limnigramme de crue de 1955.

L'ampleur du phénomène, assez rare dans la procédure de formation d'une grande crue à Paris s'explique par :

- L'état gelé des sols durant l'hiver 1954-1955 qui a favorisé un ruissellement important ;
- Le caractère généralisé de l'épisode pluvieux qui a provoqué une crue exceptionnelle sur chaque sous bassin de la Petite Seine, de l'Yonne et de la Marne, d'une importance analogue à celle de 1910. La crue de janvier 1955 est une des plus importantes enregistrées.



Figure 10 : Crue de la Marne à Châlons-en-Champagne Source : images Henri DEBUIRE

- **La crue de la Marne, la Saulx et la Blaise Avril-Mai 1983**

Crues de printemps successives très importantes en avril et mai. La crue d'avril et mai 1983 fait partie, avec la crue de décembre 1982, des dix plus fortes crues qui ont eu lieu depuis 1957 (date de la refonte de la station de Châlons). Elle se caractérise par 3 phases de crues qui se sont succédées. Les inondations ont duré, selon les secteurs, entre 15 jours et un mois. La première crue, la plus importante, a eu lieu du 8 au 12 avril et faisait suite à de fortes précipitations.

L'écrêtement par le Lac du Der a été efficace mais relativement limité du fait de son haut niveau de remplissage à cette époque de l'année. Par ailleurs, la tranche exceptionnelle n'a pu être utilisée pour des raisons de stabilité des digues, notamment celle de Giffaumont.

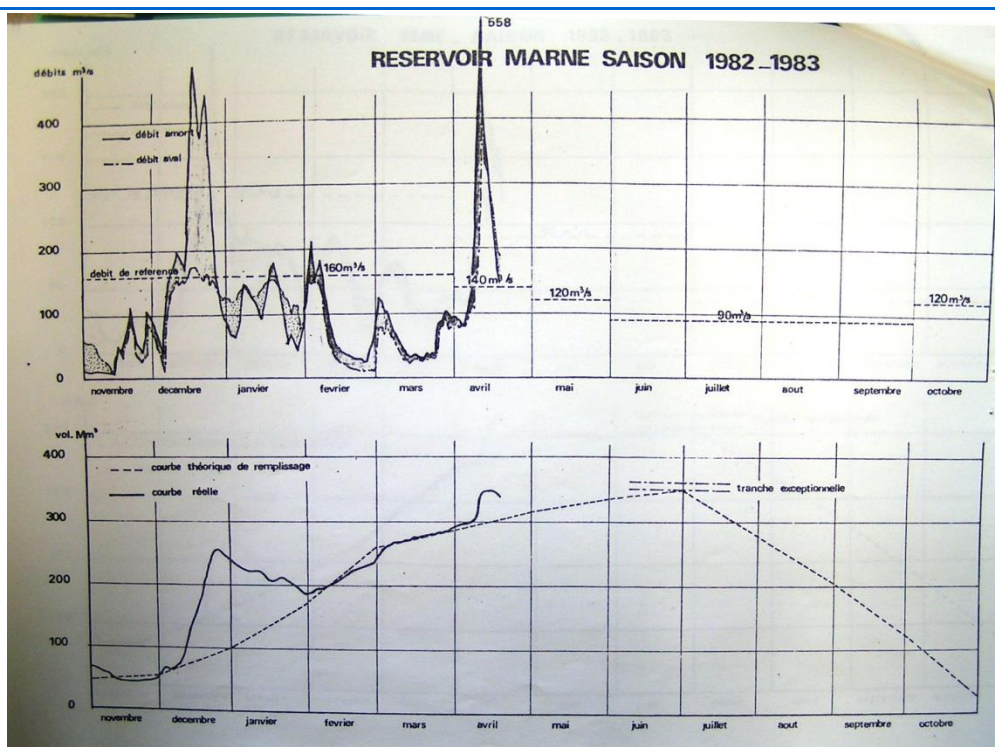


Figure 11 : écrêtement du Lac du Der en 1983

Cette crue est l'événement qui a engendré le plus de dommages dans la vallée depuis la création du Lac du Der en 1974. Selon les études du PAPI Marne de 2004-2010, 636 personnes ont été sinistrées sur le secteur de Châlons-en-Champagne. Les dommages causés à l'agriculture ont également été particulièrement élevés avec une estimation de plus de 7,8 millions d'euros. Le premier trimestre 1983 présente une pluviométrie proche de la moyenne climatologique sur le bassin de la Marne. S'en suit en avril et mai un épisode de forte intensité (trois fois supérieure à la moyenne calculée sur 20 ans) sur une durée importante (en moyenne 25 jours/mois pour les mois d'avril et de mai). Le bassin amont enregistre les plus fortes valeurs : 170 à 240 mm en avril et 100 à 170 mm en mai, soit 1.5 à 3 fois la moyenne des mois d'avril et mai.

La crue d'avril 1983 a été engendrée par un épisode pluvieux abondant entre le 6 et le 15 avril et généralisé sur tout le bassin de la Seine, mais spécialement marqué sur celui de la Marne. Outre des inondations de zones habitées, la crue printanière a surtout provoqué des dommages sur les cultures ainsi que les parcelles agricoles. Le lac-réservoir Marne (ou lac du Der Chantecoq) a alors été rempli, mais la tranche exceptionnelle n'a pas pu être mobilisée.

La hauteur maximum atteinte à Châlons a été de 4,85m, pour un débit estimé à 630 m³.



Figure 12 : Crue de Châlons-en-Champagne Source : SLGRI Châlons-en-Champagne 2016, Voies Navigables de France

- **La crue de la Marne du 15 janvier et le 5 février 2018**

Le secteur de Châlons-en-Champagne est à nouveau touché par les débordements de la Marne : routes départementales sous les eaux, caves inondées, etc. 23 départements en vigilance orange inondation et 18 communes marnaises sont reconnues en état de catastrophe naturelle. Suite à la tempête Eleanor, les fortes précipitations concentrées entre le 30 décembre 2017 et le 4 janvier 2018 ont conduit à générer d'importants

débits sur les rivières de la Marne et de la Blaise. Ces premières précipitations ont conduit à une première pointe de crue.

De nouvelles précipitations plus intenses, concentrées cette fois-ci entre le 15 janvier et le 21 janvier, sur des sols encore gorgés d'eau par la première valse de précipitations, ont conduit à une deuxième pointe de crue. En effet, les sols étaient déjà pleinement gorgés d'eau et les débits en rivière commençaient lentement à diminuer.

L'écrêtement du lac-réservoir s'est poursuivi et a été amplifié. En comparaison avec le volume de stockage identifié dans le règlement d'eau du lac-réservoir, un surplus de plus de 140 millions de m³ a pu ainsi être stocké durant cette deuxième pointe de crue. En somme, la dérogation du règlement d'eau du lac-réservoir a ainsi permis de stocker en surplus plus de 225 millions de m³ sur une capacité totale d'exploitation et de stockage de 350 millions de m³. La dérogation au règlement d'eau a été rendu possible de part une gestion concertée et coordonnée entre les services de l'État (Préfecture, DDT et DREAL par le SPC SAMA) et les services de l'EPTB Seine Grands Lacs.

En suivant l'axe de la Marne, les débits observés auraient dû être concentré entre 600 et 700 m³/s à Châlons-en-Champagne (contre 400 et 480 m³/s en réalité lors de ces deux épisodes de crue).

- **La crue de la Marne en Juillet 2021**

Le mois de juillet se caractérise par plusieurs épisodes orageux, enregistrés les 4 et 5 juillet, entre le 12 et le 14 juillet et les 23 et 24 juillet. Sur le bassin de la Marne et de la Seine-Aube, les cumuls sont en moyenne supérieurs à 120 mm, soit près du double des « normales » de saisons. A Châlons-en-Champagne, le pic de crue a atteint 374 m³/s le 21 juillet à 01h. Le pic de crue s'est ensuite résorbé sur la Marne en aval de Châlons-en-Champagne, avec un maximum observé de 258 m³/s le 26 juillet à 14h à Gournay. La crue de juillet 2021 a généré des débordements en amont et en aval du lac-réservoir Marne, des routes furent fermées entre Vitry-le-François et Châlons-en-Champagne, des champs sont littéralement noyés. Le tronçon de la Marne moyenne a été en vigilance jaune 8 jours, du 16 au 23 juillet, et en vigilance orange du 19 au 21 juillet.