



Le risque
d'inondation
sur l'Agglomération
de Nevers

La formation
des crues
de la Loire

Sommaire

- 1 La formation des crues de la Loire
- 3 Les différents types de crues
- 4 La crue océanique
- 5 La crue cévenole
- 6 La crue mixte
- 7 La montée des eaux, un phénomène fréquent
- 8 La Loire et l'Allier additionnent leurs débits
- 9 Débâcles et embâcles un danger sous-estimé
- 10 Des affluents n'arrivent pas à évacuer leurs eaux
- 11 L'agglomération risque toujours l'inondation

Crédits Photos

Photographies Hubert Couprie

Photographies Pascal François

Photographies Jean-Pierre Ferrand

Photographies et archives Minea

Bibliographie

Loire Moyenne - Recherche documentaire Minea sur l'histoire - avril 2002

Travaux de l'Equipe pluridisciplinaire plan Loire grandeur nature - avril 2004

Plan de sauvegarde communal de la ville de Nevers

Annexes

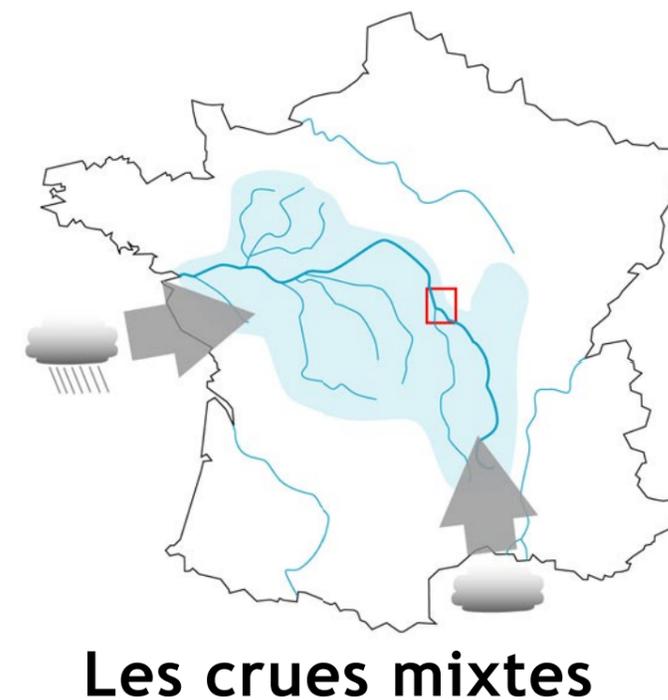
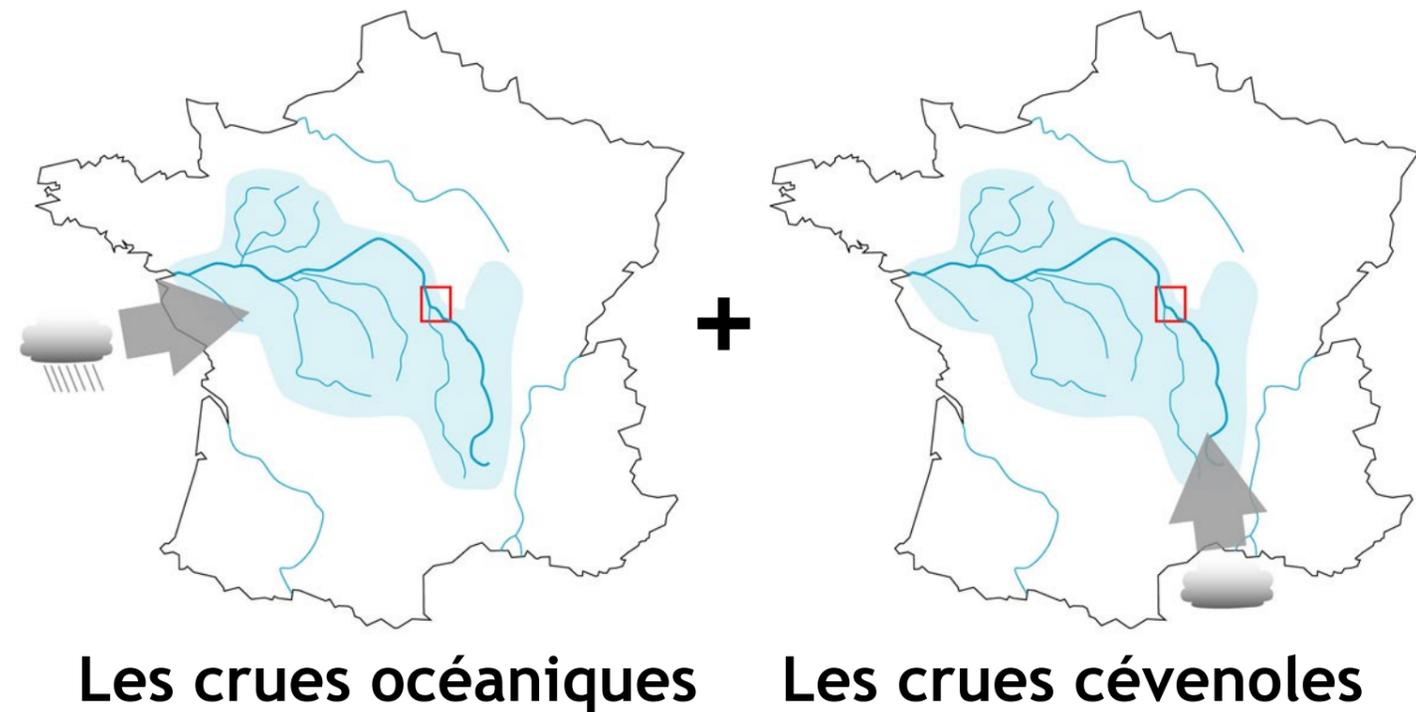
Rapport EGRIAN sur l'analyse du risque de rupture des levées (EGR_350_RAP_001)

Les repères de crues à Nevers (EGR_180_INF_Inventaire des repères de crues)

Les différents types de crues

Les crues de la Loire peuvent être regroupées en trois familles :

- les crues océaniques,
- les crues cévenoles,
- les crues mixtes.



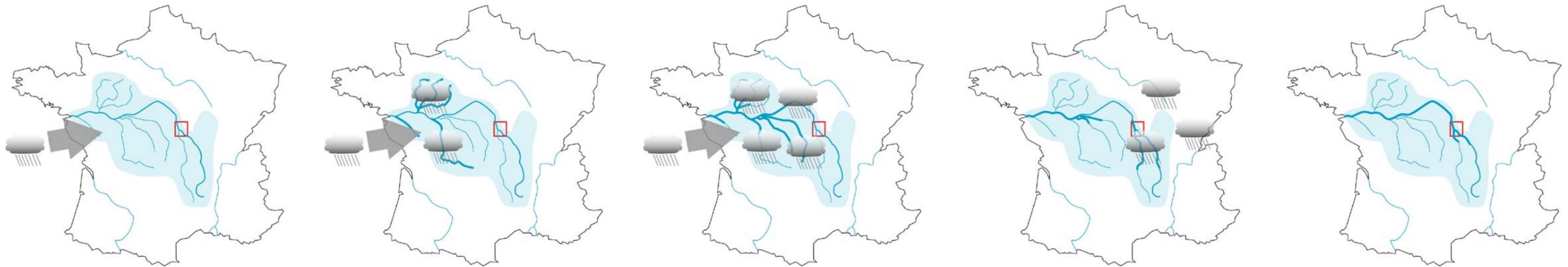
Les crues océaniques

Les crues océaniques sont dues à de longues périodes de précipitations provoquées par des fronts pluvieux océaniques.

Les crues océaniques ont lieu surtout en hiver.

C'est le type de crue le plus fréquent (comme en 1982, 1995 et 1998).

A l'origine, une suite de dépressions venant de l'Atlantique arrose l'ouest et le nord du bassin de la Loire. Elle peut provoquer des crues localisées sur ces territoires. Lorsque les dépressions passent plus au sud, le phénomène survient sur la Vienne puis sur le Cher, comme en décembre 1982. Il peut aller jusqu'à l'Allier puis la Loire. Pour ce type d'évènement, en provenance de l'ouest, la pointe de crue de la Loire survient après celle de la Vienne, sauf dans le cas de crues successives. En Loire moyenne, du Bec d'Allier au Bec de Vienne, les débits des crues océaniques ont toujours été inférieurs à ceux que peuvent contenir les levées.



Les crues cévenoles

Les crues cévenoles résultent de puissantes précipitations orageuses d'origine méditerranéenne

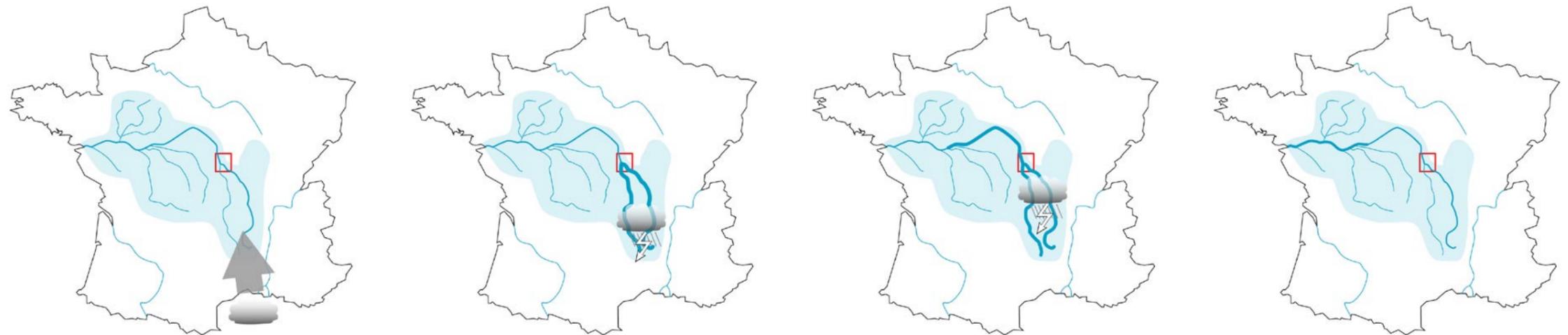
Elles résultent de précipitations qui surviennent en général à l'automne (septembre-octobre-novembre) ou plus rarement au printemps (mai-juin) sur les hauts bassins de la Loire et de l'Allier.

Ces crues sont brutales 1980, 1996, 2003.

Des masses d'air chaud franchissent la Méditerranée et se gorgent d'eau. Après avoir butté sur les Cévennes, elles dépassent le Massif Central et restent bloquées par les Alpes.

Il peut tomber de 200 à 600 mm de pluie en 48 heures.

Si ces crues sont violentes et brutales dans le cours supérieur de l'Allier et de la Loire elles s'atténuent fortement en Loire moyenne.



Les crues mixtes proviennent de la conjonction des deux évènements, océanique et cévenol

cette combinaison peut se produire en mai-juin ou en octobre-novembre, voire exceptionnellement fin septembre. Ce sont les crues mixtes qui ont produit les crues les plus fortes en Loire moyenne (1846, 1856, 1866, 1907).

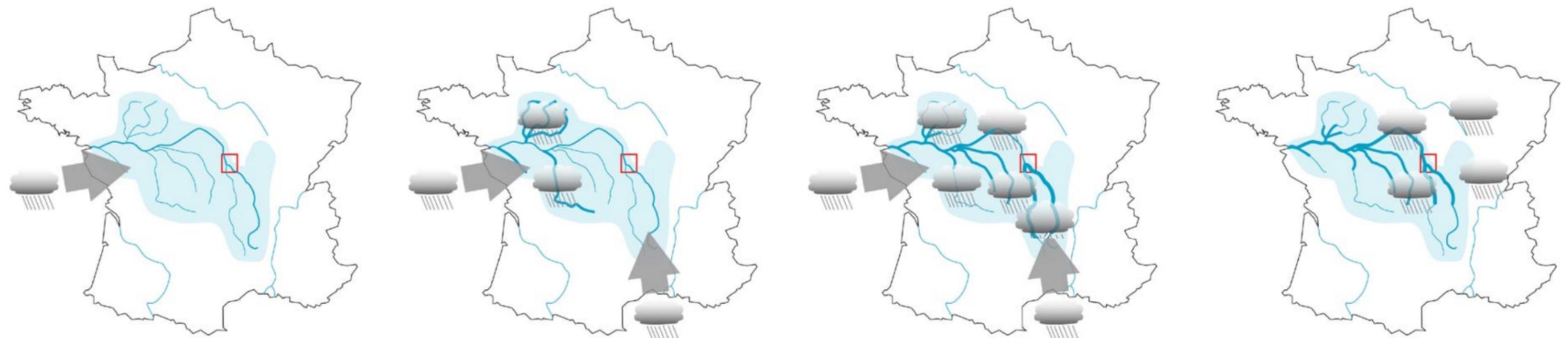
Le déroulé est le suivant:

Des pluies océaniques touchent tout le bassin, y compris le nord du haut-bassin.

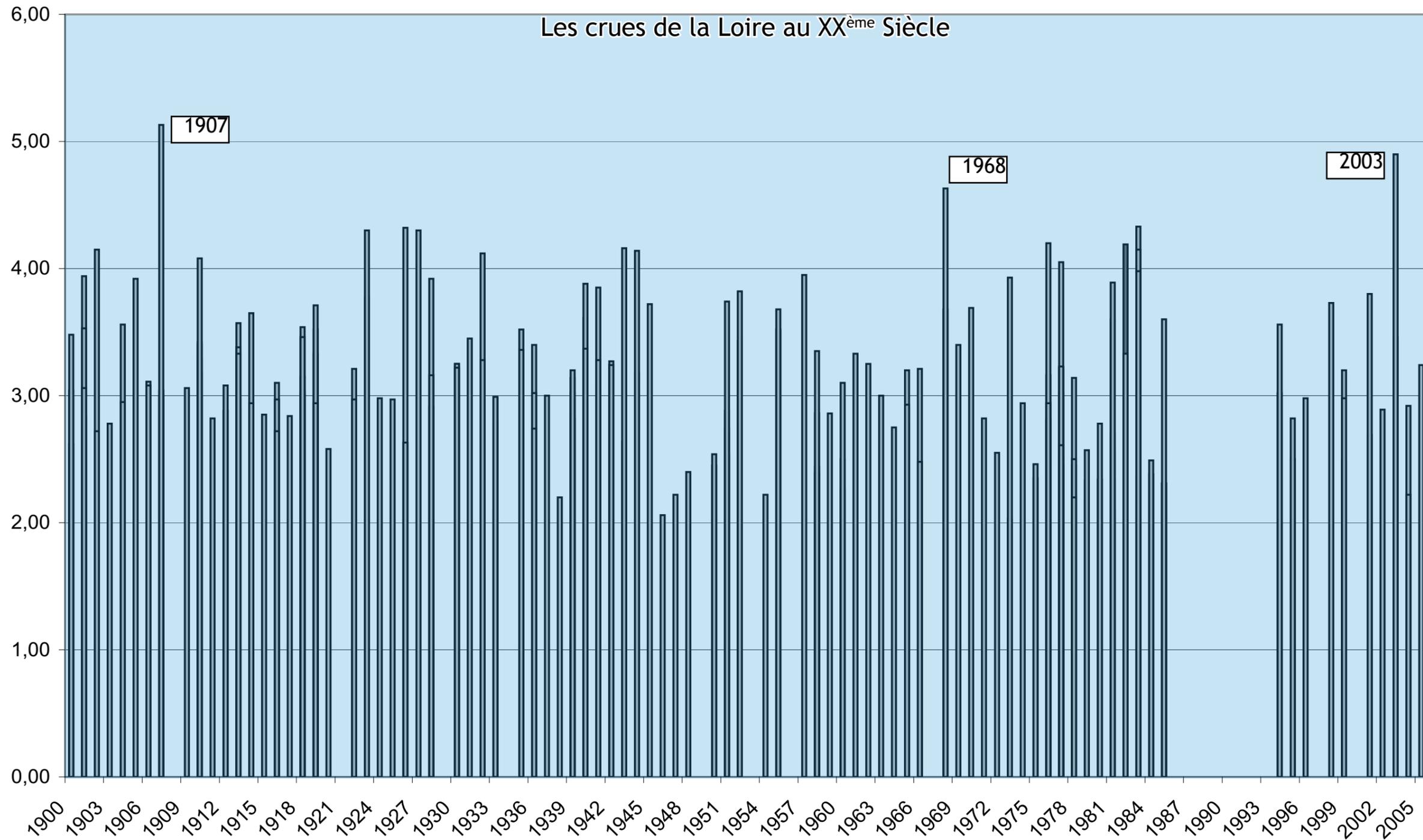
Une crue océanique généralisée apparaît. Puis un orage cévenol survient sur le haut-bassin et provoque une crue qui «surfe» sur la crue océanique.

Pour ces évènements forts, les crues de l'Allier et de la Loire au Bec d'Allier sont généralement concomitantes à quelques 10 heures près.

L'addition des débits provoquent des crues extrêmement violentes.



La montée des eaux, un phénomène fréquent



Hauteur de la Loire par année. Altitude du zéro de l'échelle : 164.51 m IGN 69

Situation de l'échelle : rive gauche, 450 m à l'aval du pont routier, à l'écluse de Givry, en aval du Bec d'Allier

La Loire et l'Allier additionnent leurs débits

Sur l'agglomération de Nevers, la Loire et l'Allier sont très majoritairement la cause des inondations.

La Loire, pouvant provoquer des dégâts considérables à elle seule, double son débit après le Bec d'Allier.

Elle peut alors devenir une menace d'autant plus forte pour les communes de Cuffy, Fourchambault, Cours-lès-Barres et d'autres communes plus en aval, comme cela a déjà été le cas au cours de l'histoire.



Crue de la Loire en 2003



Le Bec d'Allier

Débâcles et embâcles un danger sous-estimé

Des blocs de glace sont souvent charriés par le fleuve à Nevers

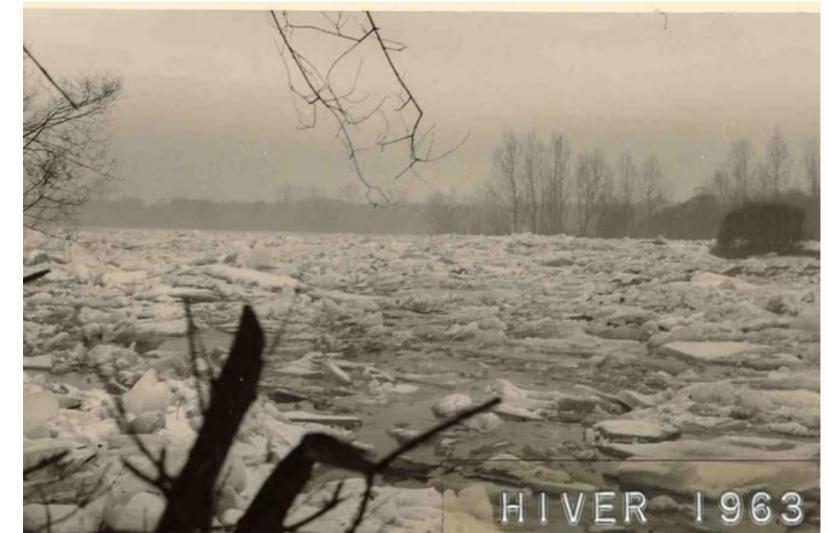
Les embâcles sont l'accumulation des blocs de glaces provenant du gel des rivières. Ces blocs sont charriés en aval à la débâcle.

La débâcle est la mise en mouvement de cette masse de glace prise par le gel et formant une banquise au moment du dégel. Les blocs de glace peuvent avoir plusieurs dizaines de cm d'épaisseur et s'accumuler en des points singuliers.

Les embâcles génèrent des obstacles

La proximité des reliefs du massif Central, tant pour la Loire que pour l'Allier, provoque la formation d'embâcles qui, au niveau des ponts de Loire, peuvent s'accumuler et générer de puissants obstacles à l'écoulement des rivières.

Ce fut le cas en Janvier 1789 mais aussi pour d'autres crues nivales telle que novembre 1918 où l'on pouvait traverser à pied sur la glace ou encore comme ici en 1963.



Des affluents n'arrivent pas à évacuer leurs eaux

Les petits affluents de l'agglomération peuvent aussi déborder

Lors des crues de la Loire, des petits affluents, bloqués par le débit trop important du fleuve, peuvent créer des débordements dans des secteurs urbanisés de l'agglomération.

C'est le cas, par exemple, du débordement des eaux de la Nièvre et de ses affluents dans son parcours urbain et dans la zone industrielle de Nevers/ Saint-Eloi. C'est aussi le cas du Riot sur Fourchambault.



Les pompes d'exhaure de la Nièvre à Nevers



Le Riot à Fourchambault

L'agglomération risque toujours l'inondation

La Loire est un fleuve au débit très irrégulier.

Le débit peut être très faible en été, comme en 1933 où l'on pouvait pratiquement traverser le fleuve à pied à Tours. Il lui arrive également de s'avérer extrêmement violent. La Loire, en effet, produit des crues redoutables. Ce fut le cas, trois fois de suite, au cours du XIX^{ème} siècle.

Différentes causes d'inondations

L'Agglomération de Nevers reste relativement vulnérable aux fortes crues de la Loire. L'inondation peut très bien être la conséquence directe de la montée des eaux dans les secteurs non protégés. Elle peut provenir de remontées de nappes, ou encore d'une surverse sur une levée occasionnée par des embâcles ou des encombres au niveau des piles du Pont de Loire. A Fourchambault aucun endiguement ne vient arrêter la progression des eaux.

Des crues atténuées par le barrage de Villerest

La puissance des crues de la Loire est aujourd'hui atténuée par le barrage de Villerest implanté en amont de Roanne.

L'ouvrage peut réduire d'environ 1 000 m³/sec le débit maximum d'une forte crue. Celui-ci peut atteindre plus de 4 000 m³/sec au Pont de Loire.

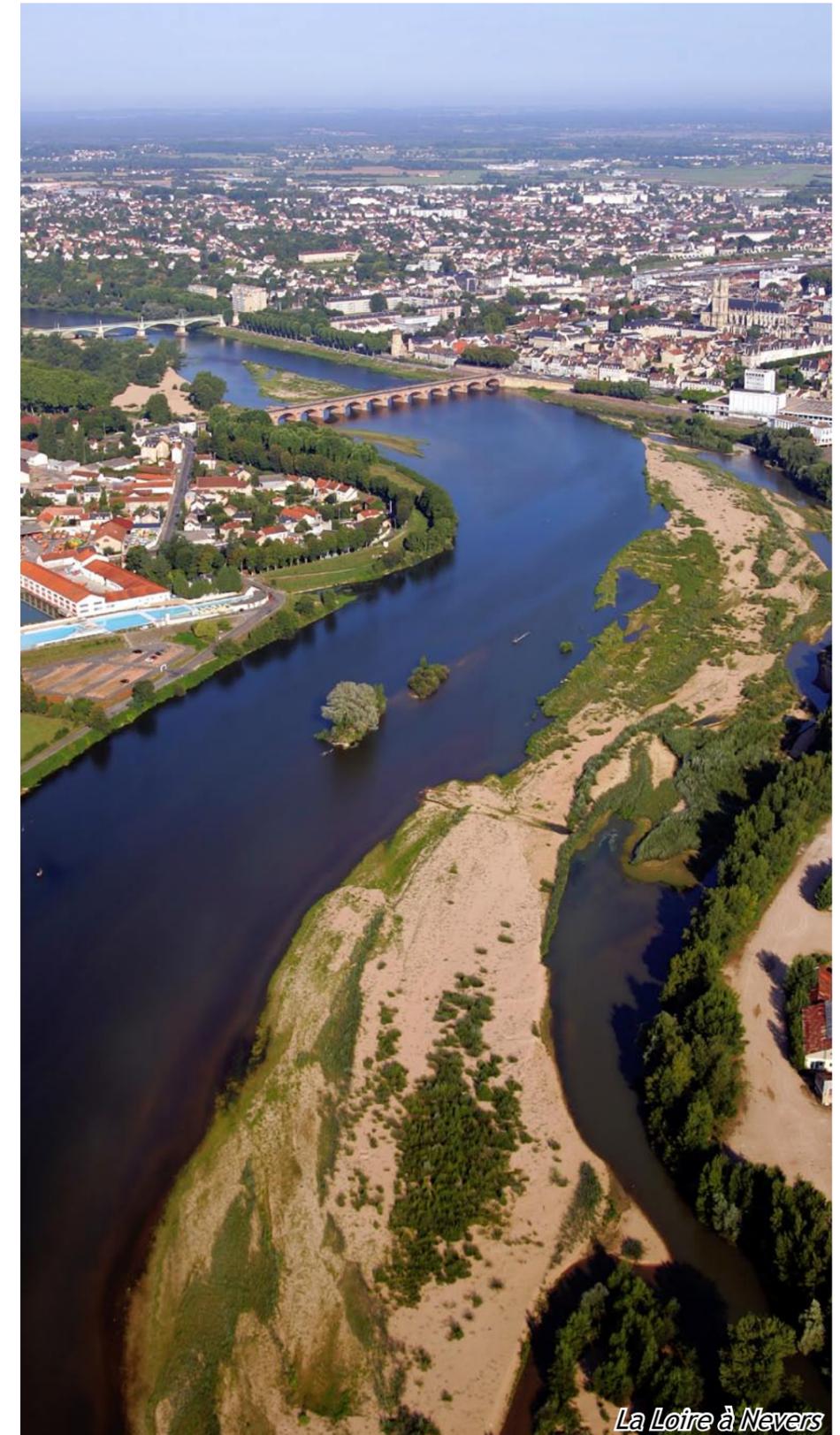
A Nevers, l'action du barrage de Villerest a abaissé d'environ 90 cm le niveau de la crue de décembre 2003.



Nevers Pendant la crue de 1983



Vue du Barrage de Villerest



La Loire à Nevers