

# **Comment valoriser les données anciennes pour l'analyse fréquentielle des crues : application au Rhône à Beaucaire de 1500 à 2020**

Mathieu LUCAS

Encadrement : Michel LANG (INRAE RiverLy)  
Jérôme LE COZ (INRAE RiverLy)  
Benjamin RENARD (INRAE RECOVER)

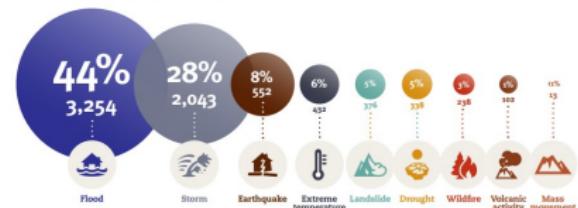
3 juillet 2023

## Le risque de crue

Premier type de catastrophe naturelle dans le monde au XXI<sup>ème</sup> siècle<sup>1</sup> en terme de :

- ▷ Nombre d'occurrences
- ▷ Nombre de personnes affectées

Percentage of occurrences of disasters by disaster type (2000-2019)

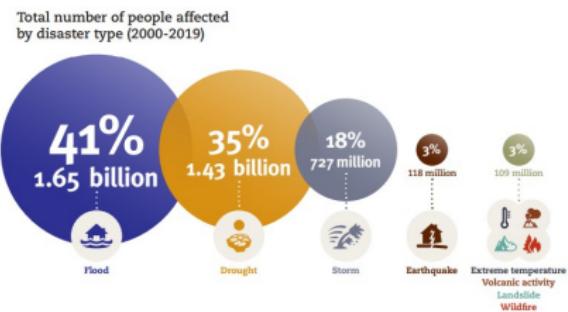


1. UNDRR (2020).

## Le risque de crue

Premier type de catastrophe naturelle dans le monde au XXI<sup>ème</sup> siècle<sup>1</sup> en terme de :

- ▷ Nombre d'occurrences
- ▷ Nombre de personnes affectées



1. UNDRR (2020).

## L'estimation du risque

Nécessité de caractériser statistiquement  
l'aléa de crue :

- ▷ Plan de Prévention du Risque  
Inondation : « *déterminé à partir de l'événement le plus important connu ou d'un évènement théorique de fréquence centennale[...] »<sup>2</sup>*
- ▷ Dimensionnement d'infrastructures à risque (évacuateurs de crue, digues de protection...) : périodes de retour jusqu'à 10 000 ans

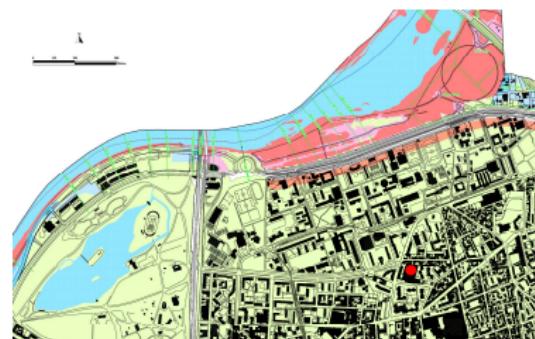
---

2. Code de l'environnement; article R562-11-3

## L'estimation du risque

Nécessité de caractériser statistiquement l'aléa de crue :

- ▷ Plan de Prévention du Risque  
Inondation : « déterminé à partir de l'événement le plus important connu ou d'un évènement théorique de **fréquence centennale**[...] »<sup>2</sup>
- ▷ Dimensionnement d'infrastructures à risque (évacuateurs de crue, digues de protection...) : périodes de retour jusqu'à 10 000 ans



2. Code de l'environnement; article R562-11-3

## L'estimation du risque

Nécessité de caractériser statistiquement l'aléa de crue :

- ▷ Plan de Prévention du Risque  
Inondation : « déterminé à partir de l'événement le plus important connu ou d'un évènement théorique de **fréquence centennale**[...] »<sup>2</sup>
  
- ▷ Dimensionnement d'infrastructures à risque (évacuateurs de crue, digues de protection...) : **périodes de retour jusqu'à 10 000 ans**



2. Code de l'environnement; article R562-11-3

## L'estimation du risque

Nécessité de caractériser statistiquement  
l'aléa de crue :

- ▷ Plan de Prévention du Risque  
Inondation : « *déterminé à partir de l'événement le plus important connu ou d'un évènement théorique de fréquence centennale[...] »*<sup>3</sup>
- ▷ Dimensionnement d'infrastructures à risque (évacuateurs de crue, digues de protection...) : débits de période de retour jusqu'à 10 000 ans

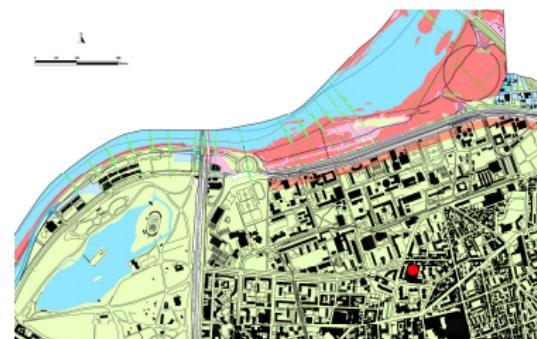
---

3. Code de l'environnement; article R562-11-3

## L'estimation du risque

Nécessité de caractériser statistiquement l'aléa de crue :

- ▷ Plan de Prévention du Risque  
Inondation : « déterminé à partir de l'événement le plus important connu ou d'un évènement théorique de **fréquence centennale**[...] »<sup>3</sup>
- ▷ Dimensionnement d'infrastructures à risque (évacuateurs de crue, digues de protection...) : débits de période de retour jusqu'à 10 000 ans

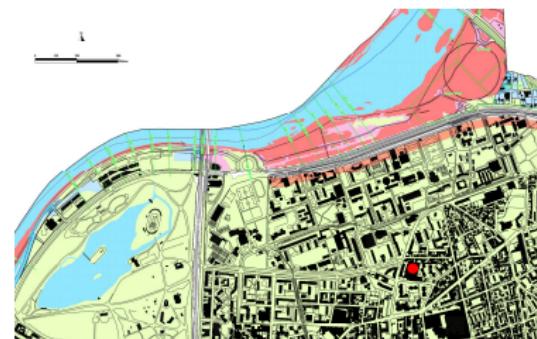


3. Code de l'environnement; article R562-11-3

## L'estimation du risque

Nécessité de caractériser statistiquement l'aléa de crue :

- ▷ Plan de Prévention du Risque  
Inondation : « déterminé à partir de l'événement le plus important connu ou d'un évènement théorique de **fréquence centennale**[...] »<sup>3</sup>
  
- ▷ Dimensionnement d'infrastructures à risque (évacuateurs de crue, digues de protection...) : **débits de période de retour jusqu'à 10 000 ans**



3. Code de l'environnement; article R562-11-3

## Crues et probabilités

crues = réalisations + concept de période de retour

## Crues et probabilités

Estimation d'une distribution