

## Exercice n° HG 0308

### Caractéristiques (types de pluies, intensités, structure) d'un événement pluvieux enregistré à la station de Montana (VS, Suisse)

---

#### Avant propos :

Les précipitations sont un des processus hydrologiques les plus variables. Elles sont notamment caractérisées par une grande variabilité dans le temps, aussi bien à l'échelle annuelle qu'à celle d'un événement pluvieux. On définit généralement une averse comme un épisode pluvieux continu, dont la durée peut varier de quelques minutes à une centaine d'heures et intéresser une superficie allant de quelques kilomètres carrés (orages) à quelques milliers (pluies cycloniques). Elle est caractérisée à la fois par sa hauteur et sa durée, i.e. son intensité.

#### Objectifs de l'exercice :

- Représenter graphiquement les données pour permettre d'analyser les averses d'une station.
- Apprécier l'importance du pas de temps choisi.

#### Questions

A partir des pluies enregistrées à pas de temps horaire à la station de Montana (VS, Suisse) au cours de l'année 1993, un événement pluvieux a été choisi du 20 au 21 mai 1993 (figure 1 et tableau 1). On vous demande de répondre aux questions suivantes :

*Question 1. Dessiner le hyétogramme à pas de temps horaire de cet événement. Que peut-on dire du choix qui a été fait pour séparer l'événement ? Redessiner la pluie à un pas de temps de deux heures et comparer avec la première représentation.*

*Question 2. Dessiner la pluie sous forme de courbe cumulée pour le pas de temps horaire. Que remarquez-vous ?*

*Question 3. Déterminer l'intensité maximale au pas de temps horaire, son intensité moyenne, puis l'intensité maximale sur trois heures.*

#### Données de l'exercice :

On dispose des données pluviométriques enregistrées à pas de temps horaire à la station de Montana (VS, Suisse) au cours de l'année 1993 pour l'événements pluvieux choisi (tableau 1). Ces données sont également disponibles dans un fichier Excel « HG0308\_enonce.xls ».

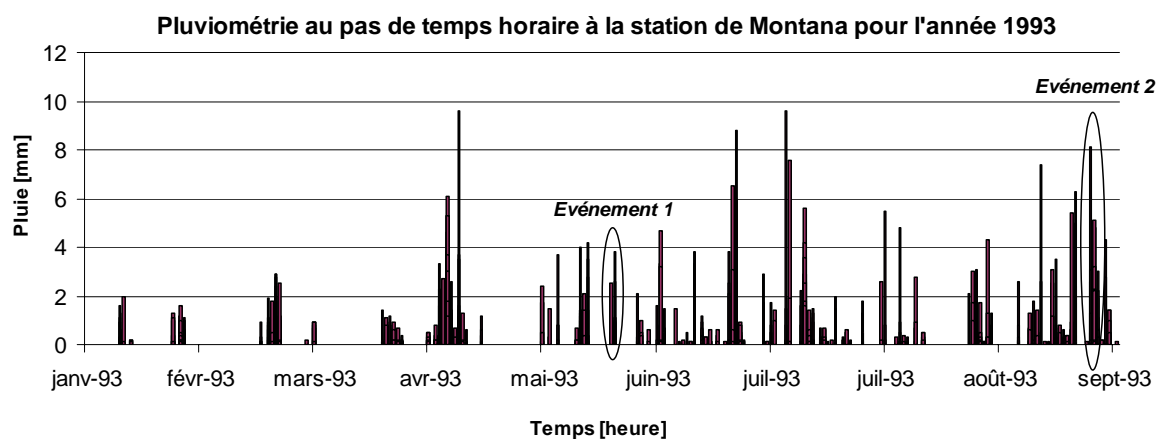


Figure 1. Pluies enregistrées à pas de temps horaire à la station de Montana (VS, Suisse) au cours de l'année 1993.

Tableau 1 : Pluviométrie en mm enregistrée à pas de temps horaire à la station de Montana (VS, Suisse) pour l'événements pluvieux du 20 et 21 mai 1993.

*Evénement 1*

Date, heure	Pluie [mm]
1993.5.20-14	0
1993.5.20-15	0
1993.5.20-16	0.4
1993.5.20-17	0
1993.5.20-18	0
1993.5.20-19	0
1993.5.20-20	0
1993.5.20-21	0
1993.5.20-22	0.5
1993.5.20-23	2.5
1993.5.21-00	3.8
1993.5.21-01	0.6
1993.5.21-02	0
1993.5.21-03	0
1993.5.21-04	1.1
1993.5.21-05	2.6
1993.5.21-06	1
1993.5.21-07	0.9
1993.5.21-08	1.1
1993.5.21-09	0.1
1993.5.21-10	0
1993.5.21-11	0