

Exercice n° HG 0701

Construction d'un hyétogramme à partir du pluviogramme (pluviographe de type « siphon ») enregistré à la station de Ecublens (VD, Suisse)

Avant propos :

La mesure des précipitations est l'une des plus complexes en météorologie car on observe une forte variation spatiale selon le déplacement de la perturbation, le lieu de l'averse, la topographie et les obstacles géographiques locaux gênant sa captation. L'enregistrement des pluies en général, et des averses en particulier, se fait au moyen de divers appareils de mesure. Les plus classiques sont les pluviomètres et les pluviographes, à enregistrement mécano-graphique ou digital.

Le dépouillement des pluviogrammes est une opération minutieuse et fastidieuse, mais il est indispensable d'en connaître le mode opératoire.

Objectifs de l'exercice :

- Dépouiller un pluviogramme enregistré par un pluviographe de type « siphon ».
- Construire la courbe des hauteurs de pluie cumulée et le hyétogramme de la pluie correspondante.

Questions

On dispose d'un diagramme d'enregistrement des précipitations de la Station de l'IGR à Ecublens - Lausanne sur une courte période (figure 1) enregistré par un pluviographe de type « siphon ». D'après cet enregistrement, on vous demande de répondre aux questions suivantes :

Question 1. Sachant que la vitesse de déroulement du diagramme est de 10 mm/h et que le réservoir à siphon se vide chaque fois que le collecteur a reçu une quantité d'eau équivalente à 10 mm, représenter la lame précipitée cumulée en fonction du temps.

Question 2. Dessiner un hyétogramme en adoptant un pas de temps de 1 heure.

Question 3. Calculer les intensités maximales (exprimées en mm/h) sur les intervalles de temps suivants: 30 min, 1 h et 2 h.

Données de l'exercice :

L'exercice porte sur un diagramme d'enregistrement des précipitations de la Station de l'IGR à Ecublens - Lausanne sur une courte période (figure 1). L'appareil enregistreur, de type "à siphon", possède une surface réceptrice de 200 cm². La vitesse de déroulement du diagramme est de 10 mm/h. Le réservoir à siphon se vide chaque fois que le collecteur a reçu une quantité d'eau équivalente à 10 mm, ce qui se traduit sur le papier par une trace verticale et une remise à zéro du styilet-traceur.

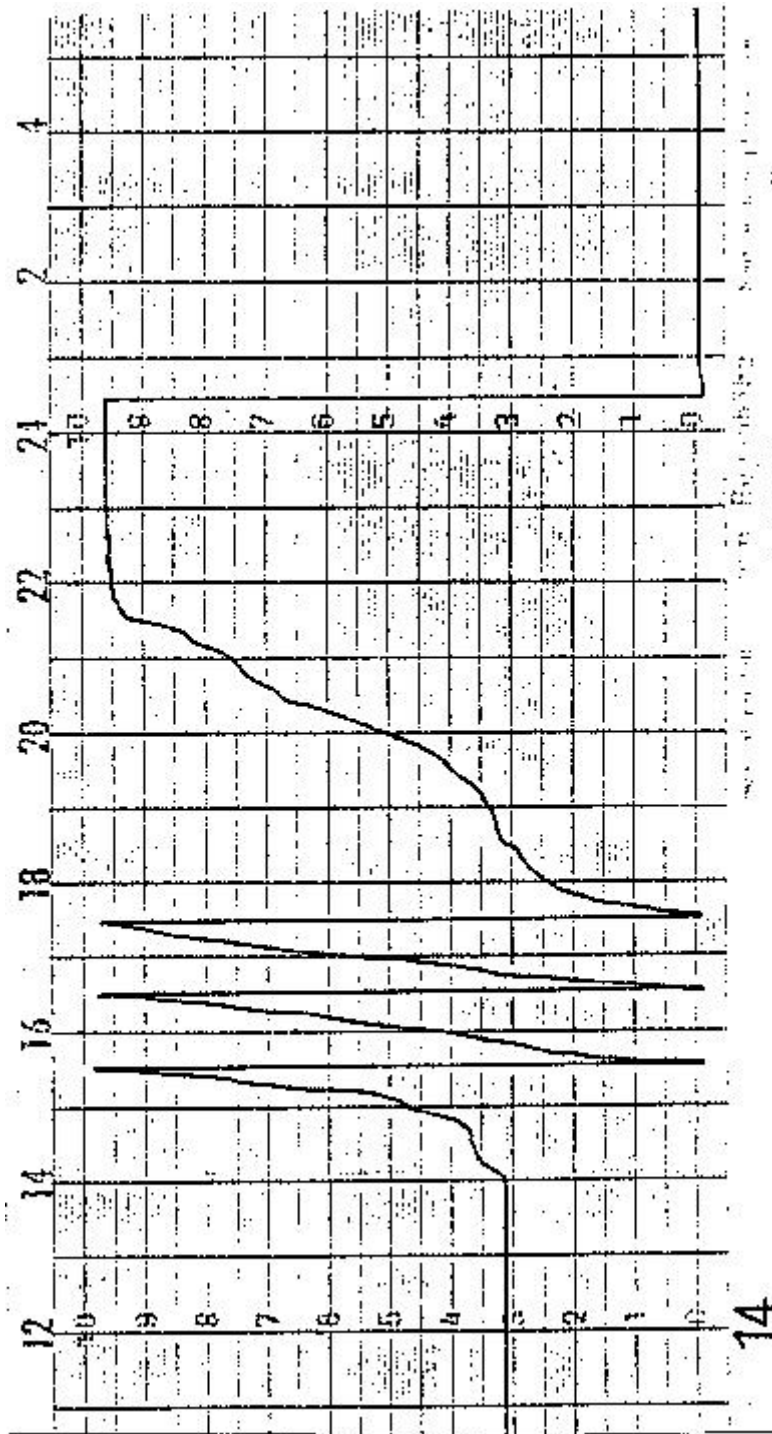


Figure 1. Pluviogramme enregistré par un pluviographe de type « siphon » à la Station de l'IGR à Ecublens - Lausanne (VD, Suisse)