


Activité n°2 : La grotte de Truebis Les crues karstiques

Objectif : Observer l'effet d'une pluie sur la nappe phréatique en milieu karstique.

À la fin de la séance précédente, nous avons proposé que la pluie était responsable de la **crue karstique**, c'est à dire l'élévation rapide du niveau d'eau dans la rivière de Planesselve. Nous allons essayer de valider cette hypothèse.


Pour mesurer les précipitations, nous utilisons un pluviomètre à augets basculants (Document 1).



Comment fonctionne un pluviomètre ?

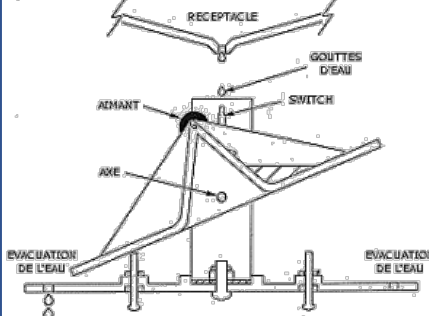
D'après le site station-meteo.com

Les pluviomètres de nos stations météo ont en général la forme d'une boîte rectangulaire ou cylindrique. Le dessus ressemble à un entonnoir et forme le réceptacle. C'est par ce dernier que l'eau entre à l'intérieur. A l'intérieur, il a un auget à bascule. Les photos ci-contre aident à comprendre comment il fonctionne. L'eau en pénétrant fait basculer l'auget d'un côté puis s'évacue sous son poids. Une fois basculé, l'eau s'accumule sur l'autre partie de l'auget et il va basculer de l'autre côté. Et ainsi de suite, sachant que chaque bascule envoie une impulsion électronique à la station météo afin de comptabiliser le nombre de basculement.



Contrairement à un pluviomètre manuel, l'eau s'évacue automatiquement et il n'y a donc pas besoin de le vider régulièrement.

Document 1 : Le pluviomètre à augets basculants.



- Consignes : Ouvrir le fichier « activité 2.ods » à l'aide du logiciel Libre Office Calc et répondre aux questions de la fiche.

Question 1 : À l'aide des informations du fichier et de la page « cavités » du site « Eaux souterraines » (<http://groundwaters.wikispaces.com>), indique :

- Le nom de la cavité dans laquelle le capteur est implanté.
- La commune dans laquelle s'ouvre la cavité.
- La longueur totale de la cavité. (Son développement)

Question 2 : Sachant que le pluviomètre du dispositif « Eaux souterraines » bascule dès qu'il a collecté 0,254 mm d'eau de pluie. Quelle formule doit-on écrire dans la cellule D2 (figure 1) pour calculer la quantité d'eau de pluie correspondant aux précipitations en mm ?

Formule à saisir : =

| | A | B | C | D | E | F |
|---|------------|-------|---------------------------------|---------------------|-------------------------|---|
| 1 | Date | Heure | Nombre de basculements d'augets | Précipitations (mm) | Hauteur_eau Truebis (m) | |
| 2 | 23/02/2016 | 0:00 | 0 | | 0 | |
| 3 | 23/02/2016 | 0:30 | 0 | | 0 | |
| 4 | 23/02/2016 | 1:00 | 0 | | 0 | |
| 5 | 23/02/2016 | 1:30 | 0 | | 0 | |

La formule doit être écrite ici :
=.....

N'oubliez pas d'étendre la formule à toute la colonne en double-cliquant sur le carré noir

Figure 1 : vous devez compléter la feuille de calcul !

➤ Consigne : Maintenant, vous devez tracer le diagramme !

- Sélectionner les colonnes B, D et E en maintenant la touche Ctrl appuyée.
- Insérer un diagramme en colonne et lignes (dernier choix).
- Ne pas oublier de cocher l'option « première colonne comme étiquette » (figure 2).
- Compléter les titres et légendes
- Créer un axe secondaire avec les hauteurs d'eau en mètres (voir fiche « Solstice 2/2 »).

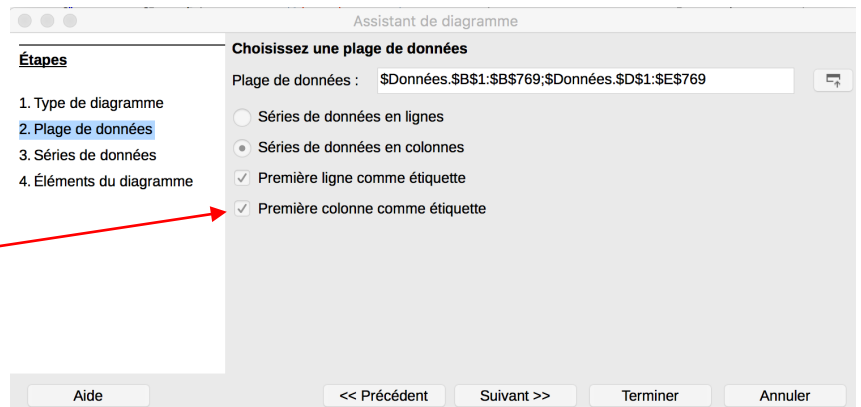
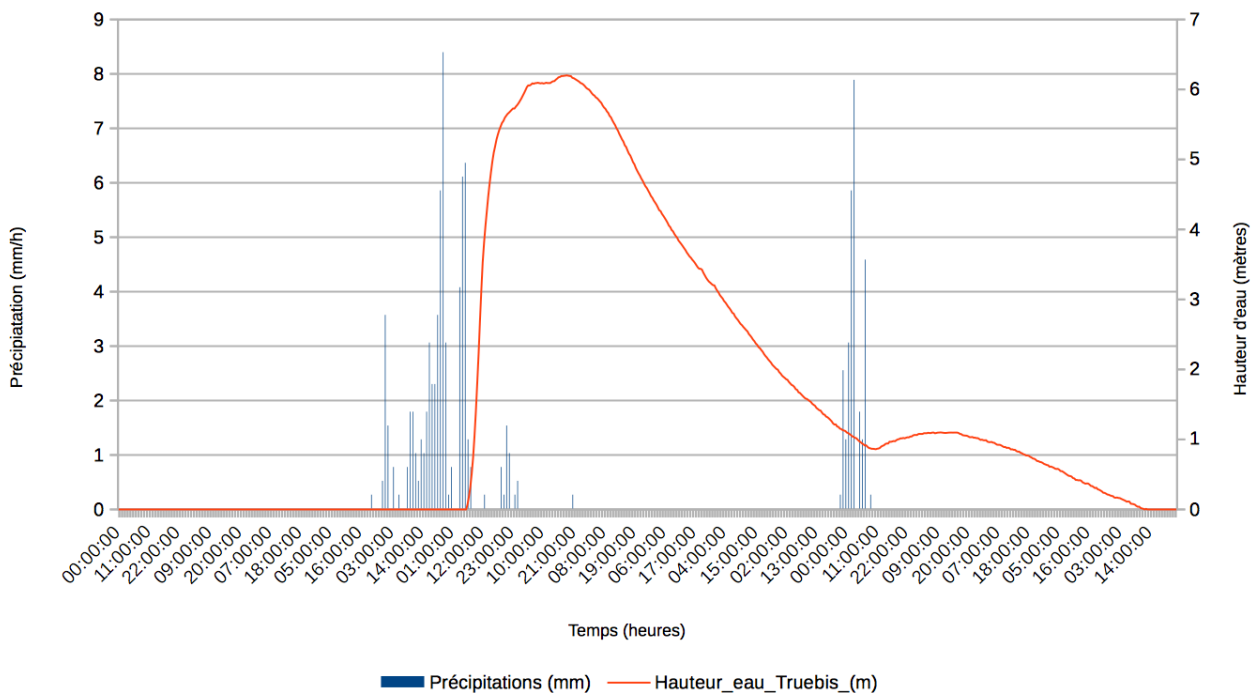


Figure 2 : plage de données.

Précipitations et variation de la hauteur d'eau dans la grotte de Truébis

Du 23/02/2016 au 10/03/2016 (Données BRGM/SpéléH2O)



Question 3 : Le diagramme obtenu permet-il de valider notre hypothèse ? (Tu rédigeras une réponse structurée).