Notre région PACA a déjà connu la rupture d'un barrage. Le 2 décembre 1959 le barrage de Malpasset (Var) se rompt brutalement et 50 millions de m³ d'eau se déversent d'un seul coup.

La vague produite a tout ravagé sur son passage, faisant 423 morts et détruisant 155 immeubles. Cette catastrophe a servi de leçon car, de nos jours, les barrages sont très contrôlés et équipés de nombreux capteurs qui informent sur différents paramètres. En cas de rupture brutale, les capteurs s'affolent et la sirène se déclenche. Elle permet de prévenir la population pour aller se mettre en sécurité.

- Savoir identifier le signal national d'alerte de rupture de barrage.
- Comprendre que les barrages se rompent à cause des fissures et de la grande quantité d'eau qu'ils contiennent.
- Par le biais de calculs, se rendre compte que les quantités d'eau, mises en jeu, sont énormes.

« C'est pas sorcier, les barrages » informations sur les risques entre la 14^{ème} et la 18^{ème} minute.

Matérie Feuilles, stylo, ordinateur avec différents sons, une photocopie par élève de l'activité au verso.

Temps 1: Avoir l'oreille...



lci nous vous proposons un petit jeu de reconnaissance de sons, afin d'apprendre à reconnaître le signal d'alerte de rupture de barrage.

- Préalablement aller télécharger les sons de rupture de barrage sur le lien suivant : www.iffo-rme.fr/sons.
 - Vous pouvez également télécharger d'autres bruitages sur le site internet suivant : www.dinosoria.com/bruitages.htm, ce qui vous permettra de créer un petit quizz.
- Faire écouter les différents sons à vos élèves et ils devront deviner à quoi correspondent ces sons.
- Faire la différence avec le son de début d'alerte nationale.

Temps 2: Combien de piscines contenait le barrage de Malpasset?

Le barrage de Malpasset s'est rompu brutalement et a déversé 50 millions de m³ d'eau d'un seul coup. Ce qui provoqua la formation d'une gigantesque vague de 40 m de haut qui avançait à une vitesse de 70km/h.

- Proposez les calculs suivants à vos élèves :
- 1. Sachant que le barrage de Malpasset se situait à 10km de Fréjus, en combien de temps la vague a-t-elle touché Fréjus?
- 2. Une piscine olympique fait environ 2500 m³ d'eau, combien faut-il de piscines olympiques pour remplir un bassin de 50 millions de m³ d'eau?

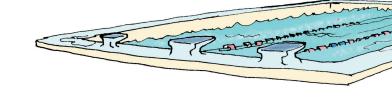
Temps 3: Attention rupture!

Accompagnez vos élèves dans l'activité au verso. Pour ce faire, photocopier une fiche par élève et leur faire réaliser l'expérience proposée.

Solution du recto Calcul 1: {10×60}/70 = 8,57 minutes Calcul 2: 2500m3 = 1 piscine 50 000 000/2 500 = 20 000 piscines

Solution du verso

La quantité d'eau augmente. Le poids de l'eau exerce donc une pression plus forte sur les parois du barrage (le ballon). Plus le poids est important, plus la pression augmente et avec celle-ci le risque de rupture.





II te faut

Un ballon de baudruche, une aiguille et un robinet d'eau.



| _ | | | | | | | | | _ | | |
|---|---|-----|---|----|---|---|---|---|---|----|----|
| • | 0 | 111 | m | ei | ה | t | Н | a | Ĭ | re | 74 |

| nent faire? |
|---|
| Remplis ton ballon avec un tout petit peu d'eau et fais un trou dedans à l'aide d'une aiguille. Que se passe-t-il ? Dessine-le dans l'espace ci-dessous. |
| 2. La fuite que tu observes est assez petite. Ajoute maintenant beaucoup d'eau dans le ballon à l'aide du robinet. |
| Que se passe-t-il? Note tes observations ci-dessous. |
| Qu'est-il arrivé au ballon ? Observe-le et dessine-le dans l'espace ci-dessous. |
| Pourquoi le ballon explose-t-il au bout d'un moment ? |
| |
| |
| |