

# Comment Franchir un obstacle ?



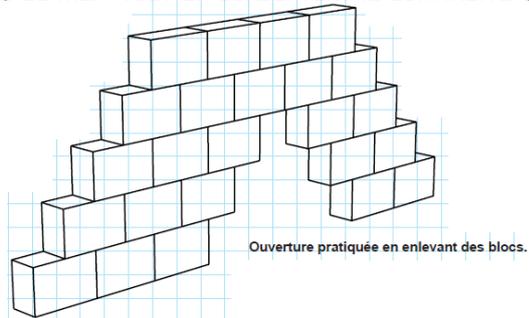
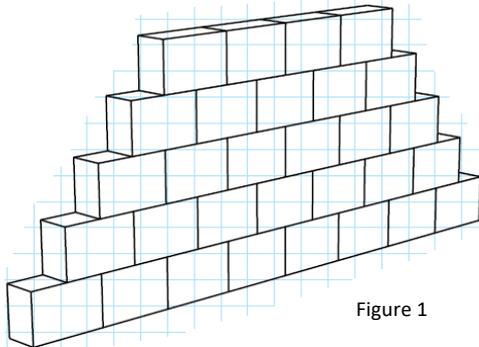
## Activité 2 (Ponts arches)

**Problématique :** Comment faire une ouverture dans un mur ?

**Travail demandé :** Réaliser les manipulations demandées et interpréter les résultats  
**Ressources :** Banc d'essai ponts arches.

### OBSERVATION :

1. Monter le mur représenté sur la figure 1 utilisant les 32 blocs plastiques du banc d'essai
2. Réaliser une ouverture la plus grande possible dans ce mur tout en conservant la continuité du mur.



3. Quel problème avez-vous observé ?

-----

### HYPOTHESES :

4. En observant le matériel à disposition proposer 2 solutions pour résoudre le problème observé :

Hypothèse 1

Hypothèse 2

### EXPERIENCE 1 :

5. Utiliser la poutre en bois pour réaliser l'ouverture, Compléter le croquis de votre solution, poser la charge sur la poutre et Indiquer par des flèches la répartition de la charge ?

Titre :

6. Pourquoi avez-vous utilisé une poutre en bois plutôt qu'en papier ?

-----

-----

# Comment Franchir un obstacle ?

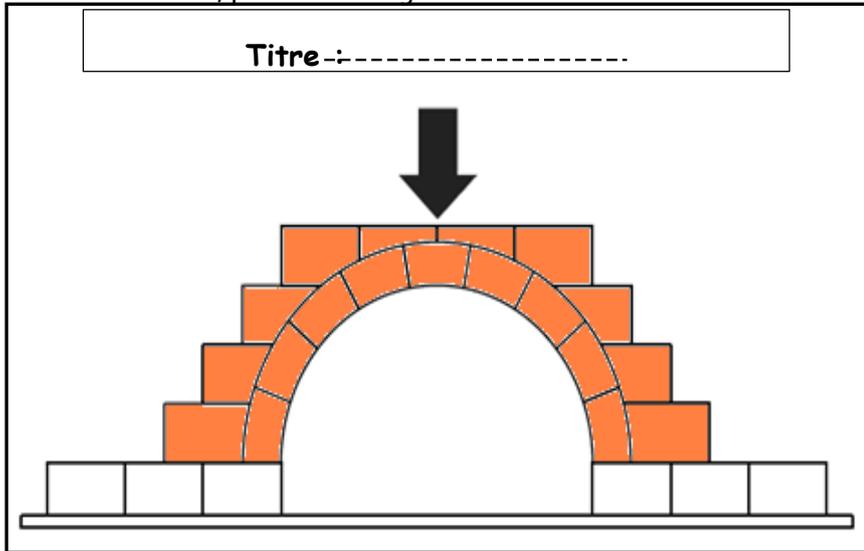


## Séance 4 : Activité 2 (Ponts arches)

Problématique : Comment faire une ouverture dans un mur ?

### EXPERIENCE 2 :

7. Utiliser les voussoirs et contre voussoirs (pièce orange) réaliser l'ouverture, compléter le croquis de votre solution, poser la charge sur le haut de la structure.



8. Expliquer quelle difficulté on rencontre pour monter une arche et comment on peut la surmonter ?

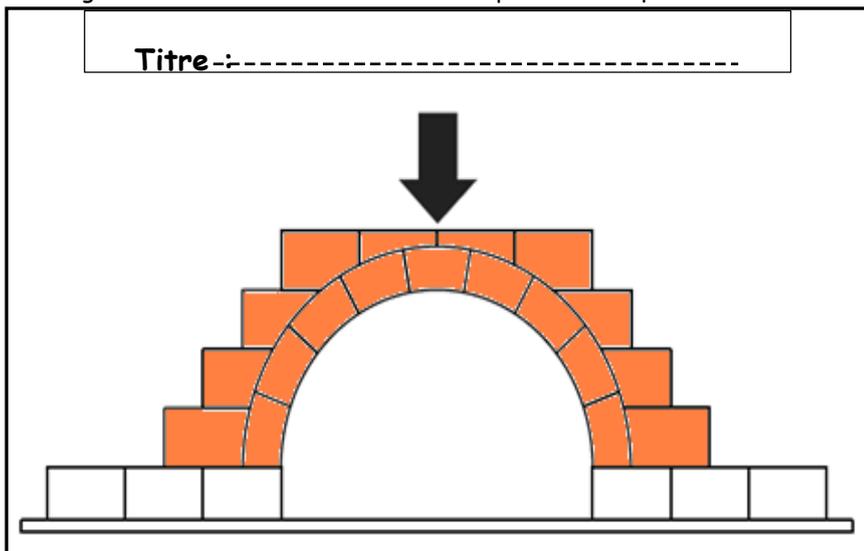
-----  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----

9. Cette arche résiste-t-elle à la charge Représenter par des flèches le déplacement des pièces

-----  
 -----

### EXPERIENCE3 :

10. Utiliser les voussoirs et contre voussoirs (pièce orange) pour réaliser l'ouverture, rendre l'arche plus stable, poser la charge sur le haut de la structure et Compléter le croquis de votre solution



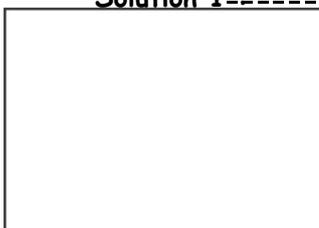
11. Cette arche résiste-t-elle à la charge Pourquoi ?

-----  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----

### CONCLUSION :

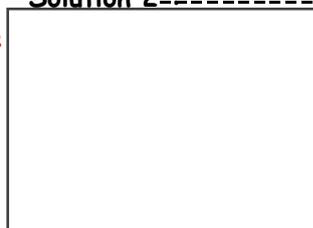
12. Quelles sont les 2 solutions que vous avez mise en œuvre pour réaliser cette ouverture. Pour chaque cas, donner un titre, réaliser un croquis et Indiquer les règles à respecter pour la structure soit résistante.

Solution 1-----



La poutre doit être  
suffisamment  
----- pour ne  
pas -----  
-----

Solution 2-----



L'arche doit être  
----- à l'aide de  
----- pour ne  
pas -----