Pourquoi cette construction ne s'effondre-telle pas ?	**Séq3**
Nom et prénom :..... Classe : ..... Date : .. / .. / 20..	N°1

Compétences : Rechercher des solutions techniques à un problème posé, exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés (Mettre en relation, dans une structure, une ou des propriétés avec les formes, les matériaux et les efforts mis en jeu. Traduire sous forme de croquis l'organisation structurel d'un OT.)

1/ **Situation problème** : Étant donnée sa forme, pourquoi cette structure ne s'écroule-t-elle pas ?

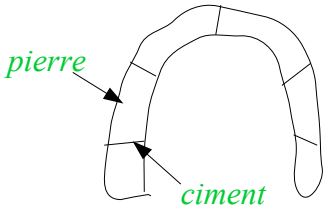
Porte Saint Pierre :
(source : Par Yves LC —https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=34957833)

- Église saint Bénigne
(source : tripadvisor).

2/ Essayez de donner un nom à ce type de structure : une arche (comme pour les ponts).

3/ **Hypothèse** : proposez sous forme d'un **croquis** légendé ce type de structure (pierres, formes, disposition….).

Croquis **légendé** :
ici les élèves ont noté leur(s) hypothèse(s) avec croquis à main levée. Ensuite avec la maquette, ils pourront vérifier si ce qu'ils pensaient est juste ou faux, complet ou incomplet.
Exemple de croquis :

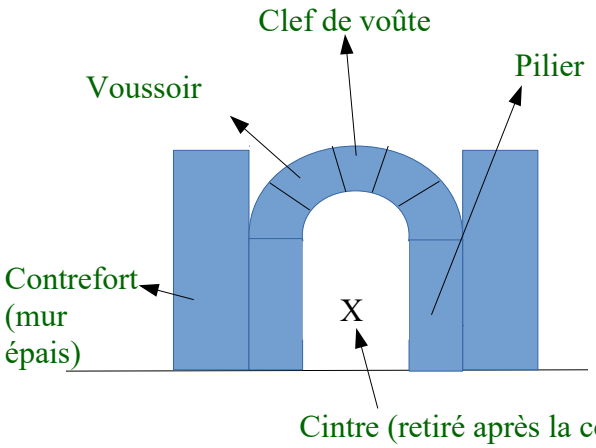


Je pense que les pierres ont une forme particulières et qu'il y a du ciment entre elles.

4/ **Investigation** : à l'aide des éléments de la maquette, essayez de construire une arche.

5/ **Compte-rendu** : Après avoir construit votre arche, réalisez le **schéma** explicatif.

correction



Au dos de ce document, nous noterons nos conclusions.

Schéma tracé à la règle et légendé

6/ Bonus : ce type de structure est-il d'inspiration gothique ou romane ? romane

Lorsque nous avons utilisé la maquette, nous avons rencontré des soucis au départ pour réussir à faire tenir notre structure...
Après une phase d'expérimentation, nous avons réussi en respectant cet ordre de montage :

1- Placer le cintre en bois (le cintre peut être placé en haut d'un échafaudage si l'arche est haute).
2- Placer les piliers de chaque côté.
3- Mettre ensuite les contreforts (dans la réalité, il s'agit de gros murs épais) contre les piliers afin d'éviter à la structure de s'écarter et s'effondrer.
3- Disposer les voussoirs (pierres taillées en coin) sur l'arrondi du cintre en terminant par la clef de voûte (dernière pierre centrale qui peut être identique aux voussoirs ou de taille plus importante avec parfois des sculptures).
4- Retirer délicatement le cintre : ça tient ! (Depuis l'invention du mortier par les romains, c'est encore plus solide!).