

## ATELIER « Le pont de la Victoire » (Construction de pont)

### Description

Niveau : **2<sup>e</sup> degré : 5<sup>e</sup>**

Définition : **Montage dirigé d'une maquette de pont Bailey au 1/6<sup>e</sup>.**

Concept : Organisation et mise en œuvre du **processus de montage et de lancement du pont**, respectant les principes d'un chantier type du génie, **sous la direction d'un médiateur**. L'atelier est conçu pour un **groupe de 12 à 15 élèves**. Il se combine avec une **visite ciblée du Musée pour le groupe en attente**.

Durée : 2 heures au minimum pour une classe de deux groupes.

Programmation : Cette activité peut être pratiquée de janvier à juin, sur réservation.

Une participation financière de **3 €** (visite guidée + atelier) par élève est demandée.

**Historique** : Le pont Bailey, du nom de l'ingénieur britannique qui l'a conçu en 1941, a été utilisé intensivement par les armées alliées lors de la Seconde Guerre mondiale. Ses qualités lui ont valu le titre de « pont de la Victoire » et une longévité exceptionnelle (il est encore fabriqué et utilisé partout dans le monde).

*La maquette d'instruction des équipages de pont est elle-même un objet historique.*



Le pont Bailey du Musée du Génie



L'atelier « pont de la Victoire »

### Mise en œuvre :

La réalisation de ces activités couplées s'inscrit dans **une démarche pédagogique de classe** dont le préambule est **une réunion professeurs – médiateurs in situ**.

Celle-ci permettra aux médiateurs d'adapter leurs prestations aux attentes des professeurs et de définir de concert les modalités d'exécution.

## PROGRAMME DE CLASSE DE 5<sup>e</sup>

Technologie :

Habitat et ouvrages / Processus de réalisation d'un objet technique / Réalisation d'une maquette.

### Déroulement d'une séance type :

Pour le premier groupe (1/2 classe -15 élèves au plus)

1 - Présentation participative du système de pont Bailey à partir de la maquette du musée :

- Historique de la conception et de l'utilisation ;
- Pont modulaire / pont d'infrastructure ;
- Constituants, terminologie et mode de contreventement ;
- Méthode de construction et de lancement.

2 - Organisation du groupe en équipes de montage

3 - Distribution des fiches de tâches à chaque équipe

4 - A partir du kit pédagogique, chaque équipe rassemble ses composants en zone d'attente

5 - Construction et lancement du pont sous la direction d'un élève chef de chantier.

1

H  
E  
U  
R  
E

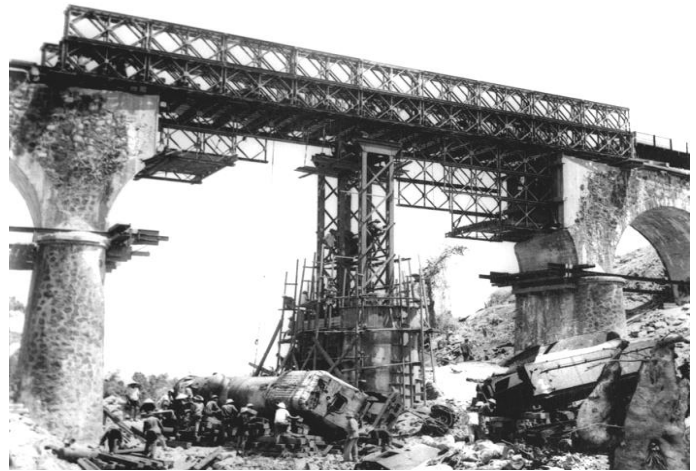
Permutation avec le deuxième groupe qui a visité le musée



# Le Pont Bailey "le pont de la victoire"

Le pont Bailey a été inventé par **Sir Donald Bailey**, ingénieur civil au War Office (GB), durant la seconde guerre mondiale pour remplacer rapidement tous les ponts détruits par les combats afin de faciliter la manœuvre des Alliés et, ultérieurement, la reconstruction en l'Europe et ailleurs.

**35 000 m de ponts Bailey** ont été lancés pendant la seconde guerre mondiale.



3 panneaux juxtaposés (Triple simple)



6 panneaux juxtaposés et superposés (Triple double)

L'**idée géniale** est d'avoir mis au point un système modulaire qui permet de constituer des poutres latérales en treillis par la juxtaposition et la superposition de panneaux strictement identiques (jusqu'à 9 panneaux). Il est dès lors possible de réaliser des ponts pour le passage d'éléments légers comme des plus lourds tels que les chars et les trains.

Le pont Bailey est constitué d'un lot de **quelques éléments de base** pouvant être portés à bras et transportés avec des camions ordinaires.

C'est l'assemblage répétitif de ces éléments standards qui permet la construction de ponts sans l'appui de grues, en quelques heures, avec un chef de chantier parfaitement averti et du personnel militaire ou civil sans formation particulière selon un enchaînement très rigoureux.



Le pont Bailey repose en général sur des supports fixes tels que culées de rive ou piles intermédiaires mais peut également être soutenu par des **supports flottants** ou **suspendu** à des pylônes.



Le pont Bailey est **toujours utilisé** lors de conflits ou de catastrophes naturelles pour rétablir rapidement les ponts tels qu'en 2013 au Mali, ou suite aux inondations dans les Pyrénées.



Tout en respectant la conception d'origine, la société **Mabey** a, depuis une vingtaine d'années, notablement amélioré le matériel. L'utilisation d'acier de qualité supérieure, de panneaux plus fins compensé par des systèmes de renforcement et la protection des éléments par galvanisation à chaud, autorise des portées supérieures pour une masse globale inférieure au pont initial de Sir Donald Bailey.

## Les composants du pont Bailey et leur poids réel

