

Activité N°42-Expérimenter le pont arche

Nom :

Classe :

Appréciation
éventuelle :

Prénom :

Cette activité consiste à.....

Faire le montage de la maquette du pont à arc, puis manipuler selon les recommandations données dans le tableau suivant. Observer les phénomènes qui permettront de comprendre la stabilité de l'ouvrage vis-à-vis des charges qu'il subit.

Cocher les réponses correspondant à vos observations dans la colonne « Oui Non »



Construire	Manipuler	Observer	Oui	Non
1 Construire la maquette suivant le mode opératoire donné	On n'agit pas	Le tablier se déforme		X
		Le tablier ne se déforme pas	X	
		Les suspentes sont tendues	X	
		Les suspentes ne sont pas tendus		X
		L'arche se déforme		X
		L'arche ne se déforme pas	X	
		Les voussoirs ne sont pas pressés les uns contre les autres	X	
		Les voussoirs sont pressés les uns contre les autres		X

Construire	Manipuler	Observer	Oui	Non
2 Construire la maquette suivant le mode opératoire donné	Appuyez modérément à différents endroits sur le dessus du tablier	Le tablier se déforme		X
		Le tablier ne se déforme pas	X	
		Les suspentes sont tendues	X	
		Les suspentes ne sont pas tendus		X
		L'arche se déforme		X
		L'arche ne se déforme pas	X	
		Les voussoirs ne sont pas pressés les uns contre les autres	X	
		Les voussoirs sont pressés les uns contre les autres		X

Construire	Manipuler	Observer	Oui	Non
3 Construire la maquette suivant le mode opératoire donné	Appuyez plus intensément à différents endroits sur le dessus du tablier	Le tablier se déforme	X	
		Le tablier ne se déforme pas		X
		Certaines suspentes sont plus tendues que d'autres	X	
		Toutes les suspentes sont tendues de la même façon		X
		L'arche se déforme	X	
		L'arche ne se déforme pas		X
		Les voussoirs ne sont pas pressés les uns contre les autres	X	
		Les voussoirs sont pressés les uns contre les autres		X
		Les fixations des suspentes lâchent prise	X	
		Les fixations des suspentes tiennent bon		X

Activité N°42-Expérimenter le pont arche

Nom :

Classe :

Appréciation
éventuelle :

Prénom :

Cette activité consiste à.....

- Faire le montage de la maquette du pont à voussoirs précontraints, puis manipuler selon les recommandations données dans le tableaux suivant. Observer les phénomènes qui permettront de comprendre la stabilité de l'ouvrage vis-à-vis des charges qu'il subit.
- Cocher les réponses correspondant à vos observations dans la colonne « Oui Non »



Construire	Manipuler	Observer	Oui	Non
4 Construire la maquette selon le mode opératoire donné	Couper les suspentes du voussoir du milieu à l'aide de ciseaux	Le voussoir tombe	X	
		Le voussoir ne tombe pas		X
		Le tablier s'écroule		X
		Le tablier ne s'écroule pas	X	

Construire	Manipuler	Observer	Oui	Non
5 Remplacer le voussoir du milieu par un voussoir en mousse	Appuyez modérément à différents endroits sur le dessus du tablier	Le tablier se déforme		X
		Le tablier ne se déforme pas	X	
		Le voussoir se comprime		X
		Le voussoir ne se comprime pas	X	

Construire	Manipuler	Observer	Oui	Non
6 Relier les culées par une ficelle	Libérer un des appuis en dévissant la tige filetée de son support	L'appui libéré reste en place	X	
		L'appui libéré glisse horizontalement		X
		La ficelle se met en tension	X	
		La ficelle ne se met pas en tension		X

Construire	Manipuler	Observer	Oui	Non
7 idem 6	Couper la ficelle reliant les deux appuis	L'appui libéré reste en place		X
		L'appui libéré glisse horizontalement	X	
		Le pont s'écroule	X	
		Le pont ne s'écroule pas		X

observer les animations du chapitre commun telle que "Les sollicitations à connaître", par exemple, indiquer dans lesquelles, parmi les 7 expériences précédentes, on peut observé les affirmations listées dans ce tableau. Compléter le tableau en indiquant 1 ou 2 ou 3

Affirmations	Dans quelle expérimentation l'avez-vous observé (ex : 1 ou 2) ?
Les suspentes sont soumises à de la traction	1 - 2 - 3
L'arche exerce une poussée sur les culées	6 - 7
L'arche est soumise à de la compression	3: l'arche se déforme, elle est comprimée. 6 - 7: la ficelle se tend, l'arche pousse sur ces appuis: elle est donc comprimée.