

NOM:		Prénom:		Classe:	
5ème					<i>Synthèse Ponts 1/5</i>
Compétence: C3.10, C1.18, C3.3, C3.4					
Capacités :	-Mettre en relation les contraintes à respecter et les solutions techniques retenues.				

Synthèse de l'activité sur les ponts :

Cette activité vous a permis de vous rendre compte que la réalisation d'un pont n'est pas une chose si simple que cela : Ce n'est pas juste une planche entre 2 berges !

Nous nous sommes rendus compte qu'il fallait :

-Suivre un cahier des charges avec des fonctions et des contraintes :

- Tirant d'air
- Ouverture libre
- Largeur du tablier
- Utilisation exclusivement de papier
- Respect du pont du pont
- Résistance à au moins 500g
- ...

Voir aussi le document « réalisation de son pont » (respect des dimensions, ...)

-S'adapter au milieu dans lequel ce pont sera construit :

- Passage au dessus de l'eau
- Connaître l'état de berges (naturel, béton, ...)
- L'intégrer ou non dans son environnement

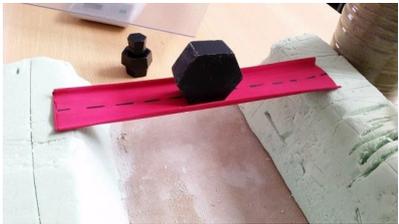
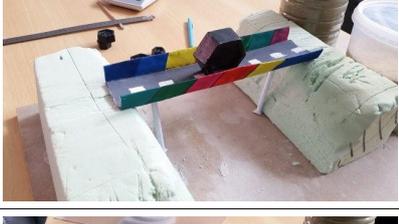
-Choisir la forme de son pont :

- Forme plane
- Forme arrondie
- Forme particulière
- ...

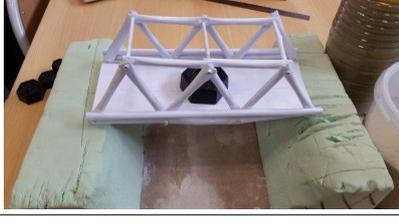
Voici donc les solutions de tous les groupes avec à chaque fois la remarque correspondante :

- Photo avant le test
- Photo après le test
- Remarque concernant le pont et les solutions choisies

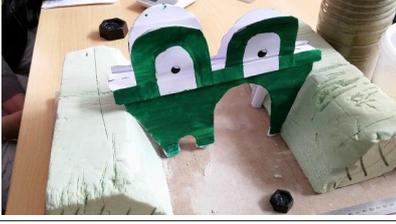
NOM:		Prénom:		Classe:	
5ème			Synthèse Ponts 2/5		
Compétence: C3.10, C1.18, C3.3, C3.4					
Capacités :	-Mettre en relation les contraintes à respecter et les solutions techniques retenues.				

Pont avant le test	Pont après le test	Remarques
		<u>Structure du pont :</u> OK <u>Résistance :</u> Le tablier se plie sur un coté ! Pont NON valide !
		<u>Structure du pont :</u> OK <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g Pont valide !
		<u>Structure du pont :</u> Tablier trop large et trop court <u>Résistance :</u> Le tablier se plie au milieu ! Pont NON valide !
		<u>Structure du pont :</u> OK (tablier en structure triangulaire) <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g Pont valide !
		<u>Structure du pont :</u> OK <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g Pont valide !
		<u>Structure du pont :</u> Trop court <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g mais penche un peu ! Pont NON valide !

NOM:		Prénom:		Classe:	
5ème					<i>Synthèse Ponts 3/5</i>
Compétence: C3.10, C1.18, C3.3, C3.4					
Capacités :	-Mettre en relation les contraintes à respecter et les solutions techniques retenues.				

Pont avant le test	Pont après le test	Remarques
		<u>Structure du pont :</u> Trop court <u>Résistance :</u> Une pile s'écroule et le tablier se plie ! Pont NON valide !
		<u>Structure du pont :</u> Fait avec du papier Canson <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g mais se creuse un peu ! Pont NON valide !
		<u>Structure du pont :</u> OK (pont levé pour respecter l'ouverture libre) <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g Pont valide !
		<u>Structure du pont :</u> Trop large <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g Pont NON valide !
		<u>Structure du pont :</u> Ouverture libre trop courte <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g mais se creuse un peu ! Pont NON valide !
		<u>Structure du pont :</u> Tablier trop large ou ouverture libre trop courte <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g Pont NON valide !
		<u>Structure du pont :</u> Tablier trop large <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g Pont NON valide !

NOM:		Prénom:		Classe:	
5ème					<i>Synthèse Ponts 4/5</i>
Compétence: C3.10, C1.18, C3.3, C3.4					
Capacités :	-Mettre en relation les contraintes à respecter et les solutions techniques retenues.				

Pont avant le test	Pont après le test	Remarques
		<u>Structure du pont :</u> OK <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g Pont valide !
		<u>Structure du pont :</u> Trop long <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g Pont NON valide !
		<u>Structure du pont :</u> OK (TRES solide) <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g Pont valide !
		<u>Structure du pont :</u> Trop long <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g Pont NON valide !
		<u>Structure du pont :</u> OK <u>Résistance :</u> Le pont résiste aux 500g mais penche un peu ! Pont valide !

NOM:		Prénom:		Classe:	
5ème					<i>Synthèse Ponts 5/5</i>
Compétence: C3.10, C1.18, C3.3, C3.4					
Capacités :	-Décrire le principe général de fonctionnement d'un objet technique. -Identifier les principaux éléments qui constituent l'objet technique.				

CONCLUSION :

Après avoir testé les ponts de tous les groupes, nous pouvons classer ces derniers en 2 catégories :

Ceux qui respectent le cahier des charges fonctionnel (CDCF) et ceux qui ne le respectent pas

Questions à se poser :

Pourquoi certains ponts ne sont pas valides ?

Il existe plusieurs raisons à cela :

- Soit le dossier n'a pas été bien lu : non respect des dimensions imposées, ...
- Soit le groupe n'a pas réussi à répondre entièrement à la demande : pont trop fragile
- Soit problème de réalisation : piliers plus larges que sur le dessin de conception.

Sur les 18 ponts, seulement 7 répondent au CDCF et donc 11 n'y répondent pas soit plus de 61 % d'échec !

La finalité n'étant pas que 100% des ponts soient valides mais que vous ayez compris pourquoi certains ponts ont résisté et d'autres non !

Ces maquettes étant le passage obligé avant de réaliser l'objet dans sa taille réelle : Une maquette permettant de valider, ou non, tout ou partie d'un objet !

Remarques : Presque tous les groupes ont réalisé des ponts avec des parapets. Ces parapets permettent plusieurs choses :

-La 1ère et la plus importante :

la **sécurité** : afin de ne pas passer par dessus le pont (pour les voitures, camions, ... mais aussi pour les piétons)

-la 2ème : **l'esthétique** :

pour créer une dynamique, c'est à dire de créer une forme permettant de donner un sens au pont.

Par exemple :

- pour donner une impression de solidité nous aurons un parapet large et plein,
- pour une impression de légèreté ce dernier aura une forme de barrière, ...

Lors de la réalisation des ponts, nous avons omis volontairement, afin de simplifier les recherches, le choix du matériau. Il y a aussi d'autres contraintes comme le choix de la couleur, de la forme, ...

Nous en parlerons dans de prochaines activités.