

TECHNOLOGIE	Niveau 5ème	Fiche péda : CI-CRSO-Séq1&2_S1à8_Peda
<u>Centre d'intérêt</u> : Comment reproduire une structure d'ouvrage		<u>Support(s) pédagogique(s)</u> : Le pont (objet distant)
<u>N° séquence</u> :1&2	<u>N° séance</u> : 1 à 8	<u>Durée</u> : 8 x 1h30

Connaissances visées :		Niveau d'acquisition
- Réaliser une maquette d'un volume élémentaire		3 (formulation)
- Distinguer l'usage d'une maquette et d'un prototype dans le développement d'un objet technique.		2 (expression)
- Mettre en relation, dans une structure, une ou des propriétés avec les formes, les matériaux et les efforts mis en jeu.		2 (expression)
Compétences du socle commun visées :		
Pilier n°2	Pratique d'une langue vivante étrangère	
Pilier n°5	Maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication	
Pilier n°7	Autonomie et initiative	

Pré-requis élèves :

Connaissances acquises dans le Centre d'intérêt « Stabilisation d'une structure »

Situation problème :

Les ingénieurs de votre bureau d'étude doivent sous sept semaines : Proposer un modèle de structure d'un pont, ainsi que la maquette associée.

Travail à effectuer - consignes / groupe :

Voir les fiches d'activité afférentes :

- 1- CI-CRSO-Séq1_S1_2&3_ConcoursWPBD
- 2- CI-CRSO-Séq2_S5_6_7&8 Montage - TG Dimensions de la maquette

Formulation d'hypothèses puis investigations pour validation :

- **Phase 1** : Formuler des hypothèses sur les formes possibles de pont (travail sur papier)
- **Phase 2** : Réaliser la maquette virtuelle du pont sur WPBD.

Echange argumenté - Structuration des connaissances :

- Structuration des connaissances acquises.
- **Phase 3** : Validation de la maquette virtuelle en tenant compte des indices de sécurité donnés par le règlement du concours.

Opérationnalisation des connaissances :

- Phase 4 : Réalisation de la feuille de calcul pour mise à l'échelle.
- Phase 5 : Fabrication et montage de la maquette.
- Phase 6 : Réalisation de l'affiche de présentation du travail.

Critères de réussite :

- Test positif de la maquette virtuelle effectué à partir du logiciel WPBD.
- Test positif de la maquette fabriquée.

Organisation pédagogique de la classe :

- Phase 1 en binôme (une feuille vierge pour chaque binôme).
- Phase 2 en binôme (un ordinateur pour chaque binôme).
- Phase 3 et 4 en binôme (1 binôme sur logiciel WPBD pour phase 3 et 1 binôme sur openoffice-calc pour phase 4).
- Phase 5 en binôme.
- Phase 6 en groupe entier.

Ressources élèves :

- Vidéo tutoriel WPBD: Tutoriel du logiciel West Point Bridge Designer.
- Document tutoriel : Utilisation du logiciel Openoffice-Calc

Matériel nécessaire, configuration particulière :

- Un îlot/groupe de 4 à 5 élèves avec un ordinateur avec Open office et logiciel WPBD.
- Un ordi-prof avec ces logiciels + 1 vidéoprojecteur.
- Pour la fabrication : Plan de travail / Caisse à outils (cutter - scie - ciseaux - colle à bois- pince coupante - pinces) / matériaux (bois - cartonnage)

Evaluation prévue :

Comportement :

Investissement, intégration dans le groupe.

Structuration des connaissances :

« Evaluation de l'affiche de présentation du travail »

Critères :

- Qualité de présentation
- Qualité de rédaction
- Contenu : Texte explicatif, illustration(s) en rapport avec le texte