

Planification 5^e

Séquence sur les ponts

	Intitulé	Documents Matériel	Connaissances*	Capacités*
1	Fabrication et présentation de ponts en planchettes	Fiche de consignes Planchettes de bois	Fonction. ----- Contraintes liées aux procédés de fabrication, de contrôle et de validation.	Identifier des fonctions assurées par un objet technique. ----- Associer les formes, l'aspect et la structure d'un composant à un procédé de réalisation. Énoncer les contraintes de sécurité liées à la mise en oeuvre d'un procédé de réalisation. Proposer un contrôle pour la réalisation future (pièces, assemblage, produit fini).
2	Croquis de ponts	Fiches élèves	Croquis, schéma, codes de représentation	Traduire sous forme de croquis l'organisation structurelle d'un objet technique. Traduire sous forme de schéma les fonctions assurées par un objet technique.
3	Réalisation d'une maquette de pont à poutres	Papier Pistolets à colle (ou autre) Fiche de consigne	Prototype, maquette. ----- Propriétés mécaniques et esthétiques d'une structure: - résistance ; - déformation ; - esthétique.	Distinguer l'usage d'une maquette et d'un prototype dans le développement d'un objet technique. Participer à la réalisation de la maquette d'un objet technique ----- Mettre en relation, dans une structure, une ou des propriétés avec les formes, les matériaux et les efforts mis en jeu.
4	Réalisation et manipulations de modèles numériques	E-drawings de ponts Logiciel Bridge Building Game	Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique) et représentation en conception assistée par ordinateur.	Réaliser la maquette numérique d'un volume élémentaire. Modifier une représentation numérique d'un volume simple avec un logiciel de conception assistée par ordinateur. Associer une représentation 3D à une représentation 2D.
5	Initiation au tableur grapheur	Fiche élève + Tableur	Outils logiciels : tableur grapheur	Organiser des informations pour les utiliser. Produire, composer et diffuser des documents.
6	Ponts et tableur-grapheur (la longueur des ponts)	Tableur-grapheur Internet Fiche élève	Outils logiciels (traitement de textes, tableur-grapheur, présentation, de création et de visualisation 3D) ----- Moteur de recherche, mot clé, opérateurs de recherche	Organiser des informations pour les utiliser. Produire, composer et diffuser des documents. ----- Rechercher, recenser, sélectionner et organiser des informations pour les utiliser. Identifier les sources (auteur, date, titre, lien vers la ressource).
7	Les différents ponts : matériaux, structures, histoire (synthèse)	Film Dossiers Fiches élèves	Solutions techniques. ----- Évolution des styles en fonction des principes techniques et des tendances artistiques	Identifier la solution technique retenue pour réaliser une fonction de service. Comparer, sur différents objets techniques, les solutions techniques retenues pour répondre à une même fonction de service. ----- Repérer sur une famille d'objets techniques, l'évolution des principes techniques ou des choix artistiques. Associer les grands inventeurs, ingénieurs et artistes et leurs réalisations.

* Uniquement les éléments principaux, le détail complet figure sur la fiche professeur de chaque séance.