

les ouvrages, leur environnement, leur évolution

Contraintes, croquis, propriétés mécaniques et esthétiques, évolution des styles, des outils et des machines, propriété intellectuelle

Approches	Connaissances	Capacités
Analyse et conception d'un objet technique	Contraintes : liées à l'esthétique Croquis, schéma, codes de représentation.	Relier les choix esthétiques au style artistique en vigueur au moment de la création. Traduire sous forme de croquis l'organisation structurelle d'un objet technique.
Matériaux	Propriétés mécaniques et esthétiques d'une structure	Mettre en relation, dans une structure, une ou des propriétés avec les formes, les matériaux et les efforts mis en jeu.
Evolution de l'objet technique	Évolution des styles en fonction des principes techniques et des tendances artistiques. Évolution des outils et des machines.	Repérer sur une famille d'objets techniques, l'évolution des principes techniques ou des choix artistiques. Différencier outil et machine. Mettre en relation une tâche avec différents outils et machines utilisées au cours des âges.
Communication et gestion de l'information	Moteur de recherche, mot clé, opérateurs de recherche Propriété intellectuelle. Copyright et copyleft.	Rechercher, recenser, sélectionner et organiser des informations pour les utiliser. Identifier les sources (auteur, date, titre, lien vers la ressource). Identifier les droits d'utilisation et de partage des ressources et des outils numériques, ainsi que les risques encourus en cas de non respect des règles et procédures d'utilisation

Déroulement	Diaporama
I) Situation déclenchante (5mn) : image de l'église	Diapo2
<p>II) Situation problème (15mn) Cette église construite il y a 800 ans. Pourquoi ne s'effondre-t-elle pas ? Quelle est la clé du secret ? Les élèves préparent une feuille de classeur sur laquelle ils inscrivent le problème à résoudre</p> <p>Prof : qu'allons nous mettre en œuvre pour répondre à cette question ? Les élèves : faire des recherches (livre, internet), visites...</p> <p>Prof : nous allons nous rendre à l'église et vous allez proposer des réponses à la question « pourquoi l'église ne s'est-elle pas effondrée ? », quelles actions allez vous mettre en place pour répondre à cette question ? Les élèves : propositions d'hypothèses Prof : donne les missions aux équipes :</p> <p>Equipes 1 et 2 : étude des ouvertures (dessins légendés, photos, description par phrases, différences, pourquoi la présence des ouvertures ne fragilise pas le mur ?) Equipes 3 et 4 : étude des voutes (dessins légendés, photos, description par phrase, différences, pourquoi la présence de la voute ne fragilise pas le mur ?)</p>	Diapo3 Diapo4
<p>III) Visite de l'église de Blanzac (45mn) Equipes 1 et 2 : répartition des élèves dans le site Equipes 3 et 4 : répartition des élèves dans le site</p> <p>Sur le chemin du retour, repérer les formes qui rappellent celles de l'église (portes, portail, porches)</p>	
<p>IV) Retour en classe : (15mn) Chaque équipe fait un petit bilan des réponses apportées par l'observation de l'église 10mn Prof : nous allons maintenant vérifier ces observations, comment ? Elèves : recherche dans les livres, internet, ... Prof : donne les ressources (livres, liens, maquettes...)</p>	Diapo5
<p>V) Voute plein cintre : répartition du travail dans les équipes : (45mn) <u>Expérimentation :</u> voute plein cintre sur pilier construite en utilisant les croquis faits dans l'église, rédiger une phrase décrivant le résultat, compléter le croquis avec une légende.</p> <ul style="list-style-type: none"> - repérer les blocs qui s'écroulent en 1^{er}, pourquoi eux ? - dessiner des flèches représentant le sens des forces internes. - comment consolider cette structure ? <p><u>Recherches :</u> comment s'appelle ce type de voute ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - pourquoi ne s'écroule-t-elle pas ? - avec quel matériel a-t-elle été construite ? - à quelle époque ? 	Diapo6

<p><u>Restitution</u> (prof note les éléments importants au tableau ou projection des travaux élèves)(15mn)</p>	
<p>VI) <u>Voute en ogive : répartition du travail dans les équipes : (45mn)</u> <u>Expérimentation</u> : voute en ogive sur pilier, croquis légendé, phrase descriptive</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quel problème rencontre-t-on sur les voutes en ogives ? <p><u>Recherches</u> : comment s'appelle ce type de voute ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - pourquoi ne s'écroule-t-elle pas ? - avec quel matériel a-t-elle été construite ? - à quelle époque ? <p><u>Restitution</u> (prof note les éléments importants au tableau ou projection des travaux élèves)(15mn)</p>	<p>Diapo6</p>
<p>VII) <u>Questions pour amener à la synthèse</u> : (répondre en s'aidant du compte rendu, à faire à la maison)</p>	<p>Diapo8</p>
<p>VIII) <u>Synthèse (séance suivante donc non filmée)</u></p>	

Plan de la salle :

