

CENTRE D'INTERET :

Comment représenter sa maison ?

Contexte : À partir de la visite du quartier « Excentric », les élèves vont faire l'inventaire des différentes fonctions assurées par une maison. Connaissant les conditions climatiques de notre région, ils vont tenir compte des matériaux à utiliser pour une bonne isolation thermique.

En faisant des recherches sur le quartier « Excentric », nous sommes tombés sur le site d'une décoratrice qui a visité la maison « les disques » et réalisé un descriptif du rez de chaussée. Elle souhaiterait modéliser le rez de chaussée, mais ne sait pas comment faire.

COLLEGE « Lucie Aubrac » Petite Synthe					Auteur : Peggy Andrieux				
CLASSE		<input type="checkbox"/> 6 ^{ème}	<input checked="" type="checkbox"/> 5 ^{ème}	<input type="checkbox"/> 4 ^{ème}	<input type="checkbox"/> 3 ^{ème}				
Durée indicative : 6 séances									
But recherché : L'élève doit imaginer sa maison idéale, la concevoir, la dessiner et utiliser un logiciel de modélisation pour la représenter. Les élèves travailleront par groupe de 3 ou 4. Ils présenteront leur travail à l'oral en expliquant leurs choix.									
Identifier des fonctions assurées par un objet technique.(1) <i>Fonction.</i>				Traduire sous forme de schéma les fonctions assurées par un objet technique.(1) <i>Croquis, schéma, codes de représentation.</i>					
Identifier la solution technique retenue pour réaliser une fonction de service.(1) <i>Fonction.</i>				Réaliser la maquette numérique d'un volume élémentaire.(3) <i>Modélisation du réel.</i>					
Traduire sous forme de croquis l'organisation structurelle d'un objet technique.(2) <i>Croquis, schéma, codes de représentation.</i>				Associer une représentation 3D à une représentation en 2D.(2) <i>Modélisation du réel.</i>					
Mettre en place et interpréter un essai pour définir, de façon qualitative, une propriété donnée.(2) <i>Propriétés des matériaux.</i>				Classer de manière qualitative plusieurs matériaux selon une propriété simple à respecter.(2) <i>Propriétés des matériaux</i>					
Socle commun									
Pilier 1 : Rendre compte d'un travail individuel ou collectif (exposés, expériences, démonstrations...)									
Pilier 3 : Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes ; Rechercher, extraire et organiser l'information utile.									
Pilier 4 : Je sais utiliser un outil de simulation (ou de modélisation) en étant conscient de ses limites.									
Pilier 7 : Savoir travailler en équipe									

Activités des élèves :

Séance 1

Sortie dans la ville, visite d'un quartier « le quartier Excentric» qui présente des particularités au niveau de la construction des maisons. Les élèves par groupe de 3 ou 4 prennent des notes en décrivant les maisons qu'ils observent. Ils prennent également des photos qui viendront alimenter leur dossier informatisé.

Séance 2

De retour en classe, ils vont recenser les éléments communs à chacune des maisons, et donner le rôle des différentes parties d'une maison. Des croquis seront réalisés puis présentés à la classe à l'aide du vidéo projecteur.

Séance 3

Avant de concevoir leur maison idéale, l'accent a été mis sur les conditions climatiques que l'on a dans le nord d'où l'importance de bien isoler sa maison. Par groupe, ils font des recherches sur les solutions techniques existantes pour l'isolation thermique, faire des tests à l'aide du banc d'essai thermique mis à leur disposition et présenter leur solution retenue.

Séance 4

Une présentation des principales caractéristiques du logiciel de Sweet Home 3d sera effectuée par le professeur. Les élèves prennent en main le logiciel. A partir de la description du rez de chaussée de la maison des disques (appartenant au quartier « Excentric »), les élèves, grâce au logiciel font une représentation 2D et 3D de ce rez de chaussée.

Séance 5

En groupe, les élèves conçoivent leurs supports qui permettront de présenter leur maison idéale.

Séance 6

Bilan de la séquence et présentation orale devant un jury de professeurs.

Documents de synthèse dans le classeur

Les supports :

Visite du quartier

« Excentric »



Dossier ressource à partir des photos présentés par les élèves.



Banc d'essai thermique



Logiciel Sweet Home 3D

