

Ce que je dois retenir

CT 2.3 - CF 3.4
- CT 4.3
MOT 4.2

Concevoir tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.

**Tu dois concevoir une maquette d'un bâtiment ou construction autour de chez toi.
Tu dois suivre les indications des 2 fiches ressources.**

La réalisation d'un objet

La réalisation d'un objet **suit sa conception.**

Le prototype marque la fin de la conception et le début de la réalisation de l'objet.



Choix des matériaux

Le matériau parfait n'existe pas !

Choisir un matériau, c'est rechercher la **meilleure solution** de compromis pour **répondre aux contraintes.**



Quel matériau pour mon cadre de VTT ?



Résistant

Léger

Pas cher

| Propriétés Matériaux | Masse volumique | Résistance aux chocs | Coût |
|-------------------------|-----------------|----------------------|------|
| Acier | ☹️ | 😊 | 😊 |
| Aluminium | 😊 | 😊 | 😊 |
| Carbone | 😊 | 😊 | ☹️ |
| Bois | 😊 | ☹️ | 😊 |

La maquette

La réalisation d'une maquette fait partie de la recherche ou de la présentation d'une solution.

L'exemple du viaduc de Millau :

Réalisation de maquettes lors de la recherche de solutions.



Maquette virtuelle en 3D

Une maquette permet de **visualiser** comment sera l'objet technique et de **comprendre les solutions** envisagées.



Maquette réelle

La maquette peut être **réelle** ou **virtuelle.**

Le prototype

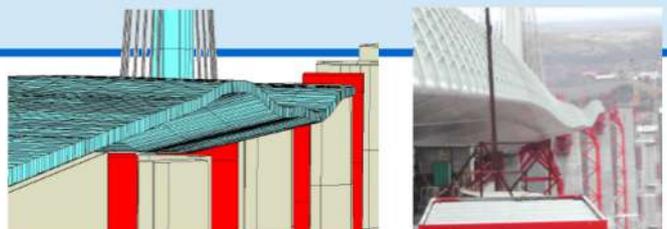
Le prototype est le **premier exemplaire fabriqué** de l'objet technique destiné à en **valider** l'usage.

Aujourd'hui les maquettes numériques permettent d'effectuer des simulations sur le comportement des objets et d'éviter le prototype ou d'en réduire le nombre.

Il permettra de faire des tests afin de valider les choix de solutions avant la fabrication en série de l'objet technique.



Exemple : Crash-Test de la Renault Capture



Exemple : Déformation simulée et déformation réelle du tablier du viaduc de Millau

Consignes pour les élèves de M. Chevalier :

Dans ton cahier sur une nouvelle double page tu écris en haut à droite "**Les matériaux-Maquette**"

Tu notes en bas à gauche travail à faire :

"Choisir une construction autour de chez toi, fabrique une maquette qui respecte le cahier des charges."

"Cahier des charges : Utiliser de préférence des matériaux de récupération.

La maquette doit être transportable pour être présentée au Collège.

Taille : doit tenir sur un A4 (une grande feuille de classeur 21cm x 29,7cm)"

Tu as la semaine pour réaliser ton œuvre que tu devras ramener à la fin du confinement."



Ce que je dois retenir

CT 2.3 - CT 3.4
- CT 4.3
MOT 4.2

Concevoir tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.

Travail à faire

Une maquette !

Choisir une construction autour de chez toi, fabrique une maquette qui **respecte le cahier des charges**.



Quel bâtiment ou maison choisir ?

Taille

Matériaux

Assemblage

Cahier des charges

Utiliser de préférence des matériaux de récupération. La maquette doit être transportable pour être présentée au Collège. Taille : doit tenir sur un A4 (une grande feuille de classeur 21cm x 29,7cm)

Des exemples.....observe autour de chez toi ... regarde les matériaux, les formes, etc, ...



La maquette peut être réelle ou si tu le peux virtuelle !!!!

Amuse toi bien mais n'y passe pas trop de temps !!