

TECHNOLOGIE AU COLLEGE

Pôle des sciences et de la technologie

NOM :

Prénom :

Classe :

Page 1/1

Centre d'intérêt n°2 : Quelles sont les particularités des ouvrages de notre environnement ?

Activités Elève

Séquence n°2 : les éléments d'une structure

Ressources mises à disposition : fiche technique « Modèles de maison »

Situation déclenchante : Suite aux dégâts occasionnés par des intempéries, plusieurs bâtiments sont à reconstruire. Un certain nombre de familles doivent faire reconstruire leur maison.

Problème posé : Quelles sont les obligations à prendre en compte pour concevoir la structure d'un bâtiment ?

Séance n°2 : être capable d'identifier les contraintes de conception d'une maison.

Travail demandé : Répondre aux questions

A - Du point de vue de l'acheteur d'une maison

1 : Comparer les deux modèles de maison proposés par la société LDT (Forme, prix, surface habitable...), en vous aidant de la fiche ressources « Modèles de maison ».

		Prix	Surface habitable	Forme (traditionnelle, complexe)	Plan modifiable (Oui ou non)
Modèle PRIMMO 95		94 318	94,71	Traditionnelle	NON
Modèle JUPITER		178 195	94,15	Complexe	OUI

2 : Quelles sont les obligations qui ont amené à concevoir des maisons aussi différentes pour répondre à la même fonction de service ?

Les moyens financiers des acheteurs, leurs goûts, le fait d'avoir des plans modifiables font que les maisons ne sont pas toutes construites de la même manière

B - Du point de vue de l'architecte et de l'ingénieur

1 : Quels sont les facteurs qui peuvent influencer l'esthétique de la maison ?

Le respect du style architectural local (couleurs, forme, matériaux)

2 : Pour que la maison soit suffisamment résistante, que doit faire l'architecte ?

Choisir des matériaux appropriés (bois, acier, béton, pierre, brique, parpaing) et calculer les dimensions des éléments de la structure.

3 : Pour que la maison soit utilisable (fonctionnelle) pour les habitants, quels sont les dispositifs techniques de relation qu'elle doit posséder avec l'extérieur, avec la ville ?

Raccordements au réseau de distribution d'eau, au réseau téléphonique, au réseau EDF, au réseau d'évaluation des eaux de pluie (EP) et au réseau des eaux usées (EU).

4 : Pour que la maison soit confortable et saine, à quelles obligations, l'architecte doit-il penser ?

La régénération de l'air, l'isolation thermique et acoustique.

5 : Pour le développement durable, l'architecte doit-il privilégier certains matériaux ?

Il doit s'efforcer de choisir des matériaux facilement recyclables (bois, acier)

Conclusion : L'ensemble de ces obligations s'appelle des contraintes de conception.