

5° FONCTIONNALITE, ARCHITECTURE ET STRUCTURE D'UN OBJET TECHNIQUE

Mettre en relation les contraintes et les solutions techniques (Niv.1)
Modifier un objet technique pour satisfaire une fonction de service (Niv.2)
Réaliser cette modification à l'aide d'un logiciel (Niv.3)

CE QUE JE DOIS RETENIR

LE RESPECT DES CONTRAINTES

Pour répondre à un besoin, un objet technique doit :

- **assurer des fonctions**,
- mais également **respecter des contraintes**.

Une contrainte est **une caractéristique imposée** à un objet technique pour l'adapter à son **usage** ou à son **environnement**.

➤ Les contraintes liées à l'usage :

- ✓ contraintes de **fonctionnement** pour répondre aux fonctions de service (capacités d'accueil, d'hygiène, d'éclairage...)
- ✓ contraintes d'**ergonomie** pour une adaptation à tous les utilisateurs (accès, circulation intérieur...)
- ✓ contraintes de **sécurité** pour prévenir tout danger (incendie, inondation...)

➤ Les contraintes liées à l'environnement sont celles qui permettent :

- ✓ de **se protéger** du milieu extérieur (intempéries, catastrophes naturelles)
- ✓ de **préserver** la nature (matériaux, énergie, eau...)
- ✓ de **respecter les normes** (réglementations diverses)

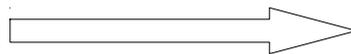
MODIFIER UNE CONSTRUCTION

Au cours du temps les habitations et les ouvrages peuvent être modifiés, agrandis, restructurés pour **s'adapter** • à de nouvelles fonctions de service
• ou à des nouvelles contraintes.

MAQUETTE NUMERIQUE

Pour nous aider à **trouver des solutions techniques** aux modifications à apporter, on peut utiliser une **représentation numérique** de l'objet, réalisée sur ordinateur.

Il s'agit **d'une maquette numérique**.



La maquette numérique permet de définir une construction (**en projection 2D ou perspective 3D**) grâce à un logiciel de **Conception Assistée par Ordinateur (CAO)**.

Elle permet grâce à ce modèle numérique (virtuel) :

- De **définir une construction** en détail et de la **visualiser** dans son environnement ;
- De **simuler** le « fonctionnement » d'une construction, pour **tester et valider** les fonctions ou l'esthétique de la construction ;
- De **détecter** et **corriger** les erreurs avant la réalisation.