

Connaissance : Outils numériques de description des objets techniques

L'informatique permet de **dessiner et de concevoir** des objets techniques. Il existe de nombreux **logiciels de Conception Assistée par Ordinateur** qui permettent de réaliser **des maquettes numériques** et aussi de réaliser des essais par **simulation**.

Ces outils numériques sont omniprésents dans de nombreux domaines (architecture, mécanique, aéronautique, robotique...) et facilitent énormément le développement et l'amélioration des objets techniques.

L'utilisation de ces outils numériques apporte de nombreux avantages :

- Possibilité de **modifier rapidement** les documents
- Avoir une **visualisation réaliste** de l'objet
- **Pouvoir simuler** des comportements
- Facilité de **passage de la 3D à la 2D**
- Facilité et rapidité **d'échanges des documents**
- Accès à **des bibliothèques de composants**

-Je sais reconnaître et nommer quelques outils pour modéliser la structure de mon habitat bioclimatique

-et je sais définir et dire à quoi servent certains outils de description pour modéliser mon habitat bioclimatique

-et je sais lire et expliquer le contenu d'une modélisation

-et je sais réaliser ou modifier la modélisation d'une partie de habitat bioclimatique

Exemple avec le logiciel **Sweethome3D**



Pour lire des plans de maison, des aménagements,...



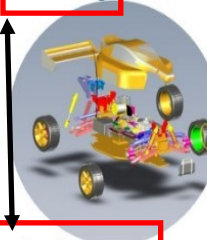
Exemple avec le logiciel **E-Drawing**



Simulation des mouvements d'une pince robot avec Edrawing



Pour visualiser des pièces mécaniques, des assemblages,...

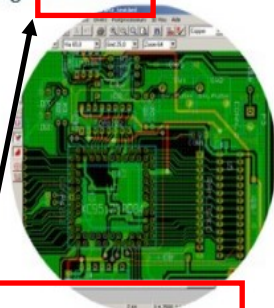
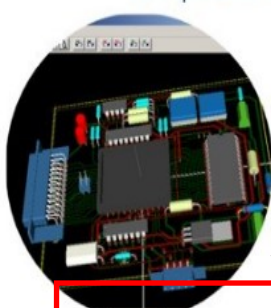


La description d'objet à l'aide d'outils numérique consiste à réaliser des représentations structurelles d'objet techniques en 3D.

Cela permet de rechercher des solutions, comprendre le fonctionnement, tester des matériaux avant que l'objet n'existe physiquement.

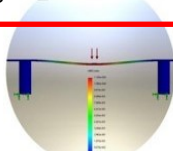
Ces logiciels de C.A.O. (Conception Assistée par Ordinateur) permettent de , dessiner, concevoir, visionner des maquettes numériques et simuler le fonctionnement

Exemple avec le logiciel **KiCad**



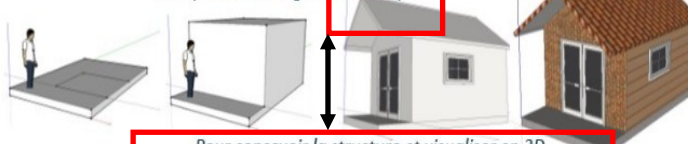
Pour voir l'implantation de composants électroniques et les pistes sur un circuit

Logiciel **PONTIFEX**



Maquette numérique d'un pont (Résistance des Matériaux)

Exemple avec le logiciel **Sketchup**



Pour concevoir la structure et visualiser en 3D

