

Modélisation, Simulation

Ce qu'il faut retenir

La croissance des puissances de calcul et la mise à disposition de logiciels performants permettent de modéliser – simuler très facilement. On modélise pour

- Comprendre
- Présenter
- Fabriquer (machines pilotées par ordinateur)
- Simuler le comportement (programme, déformation d'un objet, écoulement d'air...)

Pour modéliser en 3D on commence par dessiner en 2D (contour, esquisse) puis on utilise des fonctions pour obtenir la 3ème dimension.



Pourquoi modéliser ? Comment modéliser ?

La modélisation et la simulation numérique interviennent au moment de la conception et de la validation de solution. Elles permettent de :

Références au programme

Utiliser une modélisation et simuler le comportement d'un objet

Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.

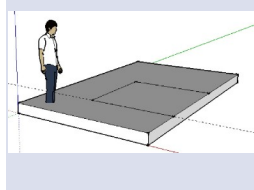
<p>Modélisation d'un aspirateur robot pour comprendre le fonctionnement</p>	<p>Modélisation d'un maison pour formaliser et présenter au client</p>	<p>Modélisation de sites historiques pour partager des recherches</p>
<p>Modélisation d'un jeton de caddie pour le fabriquer, le construire</p>	<p>Modélisation Amerrissage A321 pour investiguer, trouver des solutions</p>	<p>Modéliser les contraintes pour prouver les efforts mécaniques des structures</p>

Exemple: Bâtiment modélisé avec le logiciel SketchUp

Pour modéliser avec Sketchup

1. Positionnement des repères de construction

Outil:

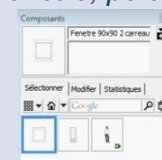


2. On ajoute des volumes élémentaires.

Outils:



3. On retire des volumes élémentaires (fenêtre, porte).



4. On ajoute des textures et des couleurs pour habiller les surfaces.

