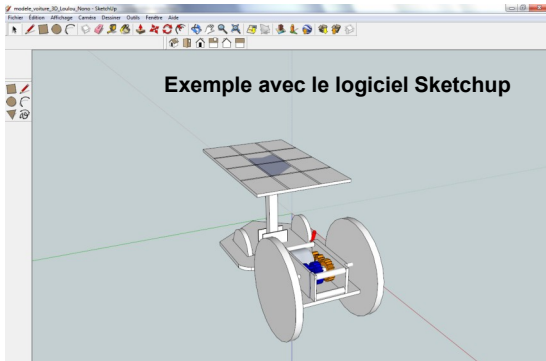


Design, innovation et créativité	Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société	La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques	L'informatique et la programmation
SYNTHESE	MSOST 2.1.1 : Outils de description d'une structure, d'un fonctionnement		
Référence socle commun	Les langages pour penser et communiquer (1) : Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets.		

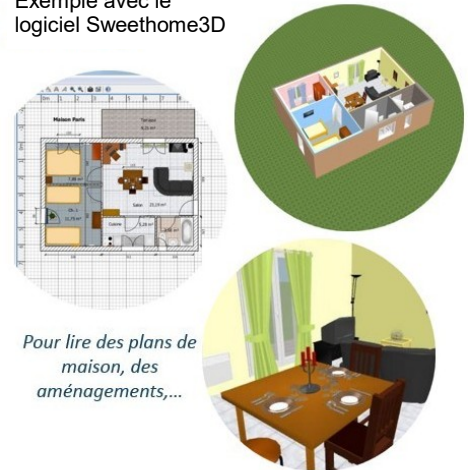
Outils de description d'une structure

Pour décrire, visualiser et concevoir des structures, on utilise des logiciels de Conception Assistée par Ordinateur (CAO)



Les logiciels de CAO permettent de dessiner avec des bibliothèques de modèles, de visionner des structures, concevoir des maquettes numériques et simuler le fonctionnement.

Exemple avec le logiciel SweetHome3D



Exemple avec le logiciel E-drawing

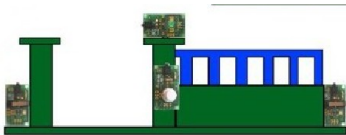


Pour visualiser des pièces mécaniques, des assemblages,...

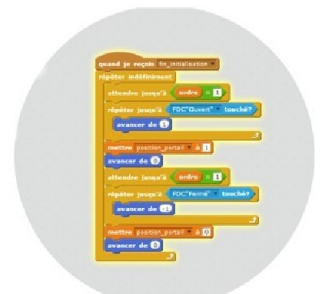
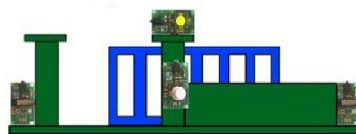
Pour explorer un système on utilise des visionneuses qui permettent de faire pivoter l'objet dans l'espace, de zoomer, d'isoler certaines pièces, de créer des éclatés, de mesurer, de passer du 3D au 2D, etc...

Outils de description d'un fonctionnement

La modélisation du fonctionnement d'un système permet de visualiser, tester, modifier, optimiser le fonctionnement d'un système sans sa présence réelle. On peut ainsi envisager plusieurs solutions, par exemple, en faisant varier des composants, en testant différentes solutions...



Description virtuelle du fonctionnement d'un portail automatisé avec le logiciel Scratch



Programme

Pour simuler le fonctionnement d'un objet technique, on a besoin d'utiliser un modèle numérique qui est une représentation virtuelle. Ce modèle numérique va permettre de décrire et visualiser le fonctionnement afin d'en étudier certains aspects et valider des solutions.

