

THÈME : MODÉLISATION ET LA SIMULATION DES OBJETS ET SYSTÈMES TECHNIQUES

Connaissance associée :

Notions d'écarts entre les attentes et les résultats de la simulation.

Compétence MSOST 2.1.2 a :

Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.

Problématique :

- Quelle application utiliser pour faire du dessin 3D ?

Hypothèse :

- Utilisation de l'application en ligne BlocksCad3D

Expérimentation :

- Prendre en main le logiciel suite à la démonstration du professeur.
- S'entraîner par soi même à réaliser différentes formes ou objets.
- Réaliser un objet en rapport avec le moyen-âge (Repensez à la visite de Castelnaud)

Synthèse :

BlocksCad3D est une application en ligne de CAO (Conception Assistée par Ordinateur). Le dessin 3D est réalisé par programmation de blocs. Un algorithme (suite d'opérations et d'instructions appliquées dans un ordre déterminé) permet de dessiner l'objet voulu en 3D.

Cette technique de dessin 3D présente plusieurs avantages :

1. Possibilité de modifier rapidement le dessin 3D
2. Visualiser simplement le dessin 3D
3. Dupliquer facilement des formes 3D afin d'obtenir des formes complexes
4. Générer un format de fichier directement utilisable par une imprimante 3D

L'usage de la modélisation 3D permet de chercher des solutions avant même que l'objet existe réellement. Il est donc possible d'envisager plusieurs solutions avant de réaliser la meilleure.

Actuellement, tous les objets techniques complexes sont modélisés en 3D. Il est possible de simuler numériquement leur structure afin de les visualiser dans différentes situations au cours de leur utilisation.

Pour certains objets techniques, il est possible d'imprimer une maquette réelle réduite de l'objet pour la comparer avec la simulation.

Exercice 1 :

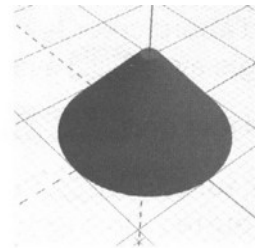
Relier chaque bloc à la forme 3D qu'il génère.

	•	•	
	•	•	
	•	•	
	•	•	

Exercice 2 :

Cocher le programme qui génère la forme ci-contre.

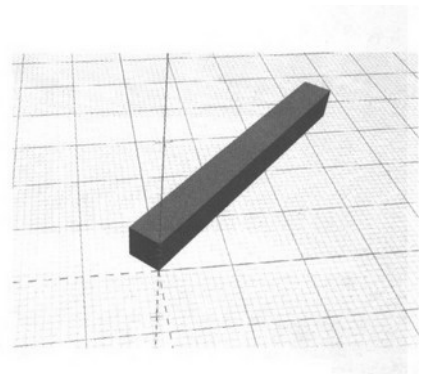
- ☐ cylindre rayon1 10 rayon2 1 hauteur 10 non centré
- ☐ cylindre rayon1 10 rayon2 10 hauteur 10 non centré



Exercice 3 :

Cocher le programme qui génère la forme ci-contre.

- ☐
- ☐



Exercice 4 :

Relier chaque bloc d'opération entre un cube et une sphère à la forme correspondante.

•	•	•	•
•	•	•	•