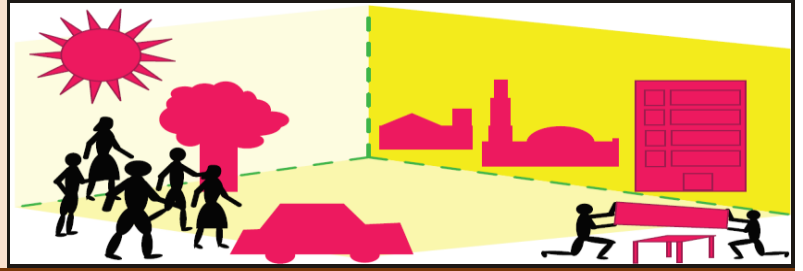


LE MONDE VIRTUEL - LES OBJETS VIRTUELS

- Exploitation du monde virtuel :
 - o Visuelle, auditive, haptique et olfactive.
- Monde virtuel $\approx \{\text{Objets virtuels}\}$
- Objet virtuel \approx Objet géométrique 3D
- Rendu visuel : Projection 2D des objets 3D
- Dimensions et positions : **Repères**



LA MODELISATION DU MONDE VIRTUEL

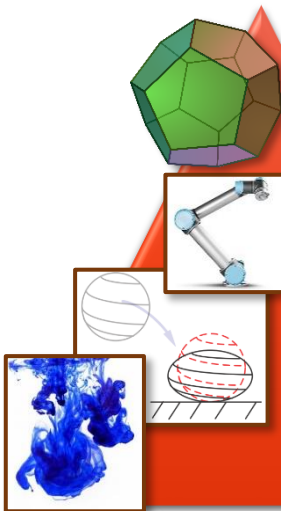
- La modélisation géométrique
 - o Spécification des objets dans l'espace : Repères, positions, dimensions, couleurs, textures...
- La modélisation cinématique

Les scénarios de déplacement : Tout changement dans la représentation géométrique de l'objet.

- La modélisation topologique
 - o L'adjacence entre objets et les règles de gestion de voisinage.
- La modélisation sémantique

Les règles de conduites et les inférences : Transitions et changements d'état, règle de passage...

TYPES D'OBJETS DANS LE MONDE VIRTUEL



Solides rigides non-déformables

- Non déformables par les transformations rigides (rotation et translation).

Solides articulés

- Solides rigides non-déformables autour d'axes de rotation.

Solides déformables

- Déformations selon des lois physiques ou arbitraires.

Les non-solides

- Fluides et modèles particuliers.

LES STRUCTURES DE DONNEES GEOMETRIQUES

Représentation géométrique (basée-primitive)

Sommets

Arêtes

Faces

Facettes

Représentation analytique

Non-paramétrique

Paramétrique

Explicite

Implicite

CONTRAINTES TECHNIQUES LIEES AUX MODES DE REPRESENTATION

Mode de représentation	Type de structure	Accès aux simplexes	Résolution	Traitement
Géométrique	Basée-sommets	Limité (Nécessité de définir les simplexes d'ordre supérieur)	Finie - Sauf interpolation	Linéaire
	Basée-arêtes			Linéaire - Constant
	Basée-faces	Directe		Constant
Analytique	Paramétrique	Paramétrique	Infinie - directe	Constant
	Non-paramétrique	Directe		

MAILLAGES ET ELEMENTS FINIS

Graphes		Cartes	Maillages	Variété
Triangulations	Delaunay			