



# GENIE MECANIQUE

## Conception Assistée par Ordinateur (CAO)

# 5

### 1 – LOGICIELS DE CAO

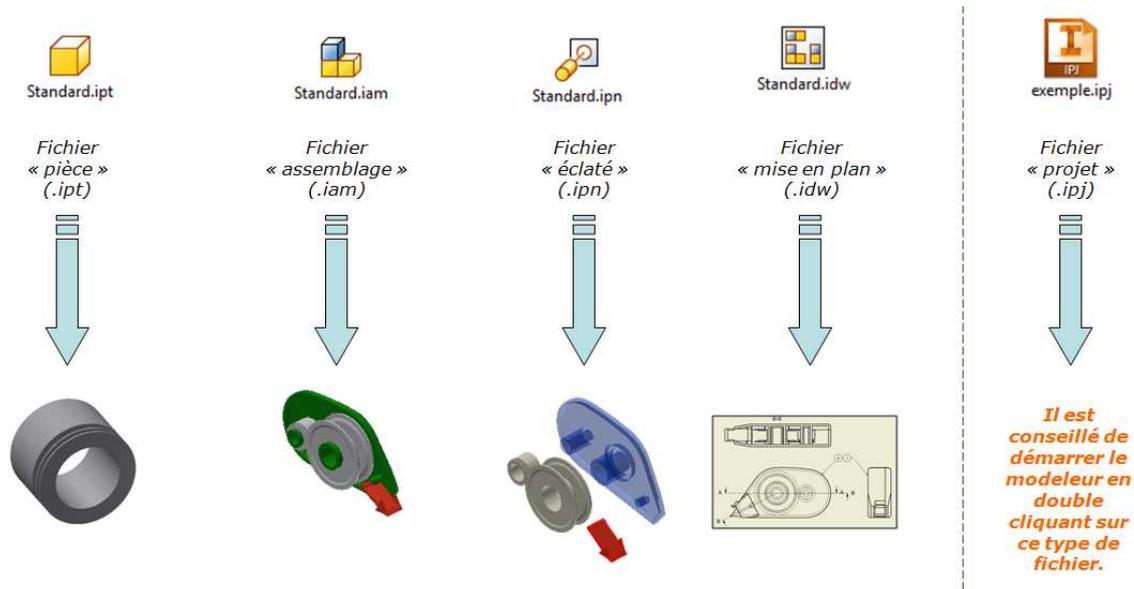
Avant d'être fabriqués, les produits sont préalablement conçus à l'aide de logiciels. Concernant la partie matérielle des produits, on utilise des modeleurs volumiques. Ce genre de logiciels permet de dessiner des pièces et des assemblages en 3D, de faire des plans et aussi de simuler le comportement physique du système conçu.

Voici quelques exemples de logiciels de Conception Assistée par Ordinateur (CAO) :



### 2 – TYPES DE FICHIERS SOUS INVENTOR

Au lycée, nous travaillons avec INVENTOR. Différents types de fichiers sont manipulés ; voici les principaux :



### 3 – SIMULATION

INVENTOR modélise la partie matérielle d'un système. On peut dire aussi la partie mécanique, avec des pièces qui bougent. Or, dans les systèmes complexes, on a de l'électronique qui pilote la partie matérielle pour lui dire quoi faire : c'est la partie commande ; elle envoie des ordres (pour faire tourner un moteur plus ou moins vite par exemple). Tout cela se modélise et peut aussi se simuler sur ordinateur.



Les ordinateurs permettent de simuler le fonctionnement COMPLET d'un système, aussi bien la partie matérielle que la partie commande. Les logiciels de CAO comme Inventor permettent quant à eux de simuler le fonctionnement de la partie mécanique d'un système (mise en relation des efforts, des effets d'inertie, des positions, vitesses et accélérations, etc.).