



## 1° INTRODUCTION :

**INVENTOR** est un logiciel de **C.A.O** (Conception Assisté par Ordinateur) qui permet de concevoir directement en 3 dimensions une pièce à l'aide de volumes.

## 2° ARCHITECTURE DES FICHIERS INVENTOR :

Quatre familles de fichiers peuvent être créées à l'aide de **INVENTOR** :

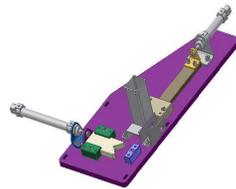
### 1) Pièces



Type de fichier : **IPT**

Exemple : *guide119.ipt*

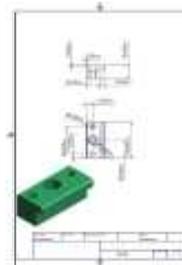
### 2) Assemblages



Type de fichier : **IAM**

Exemple : *serrage.iam*

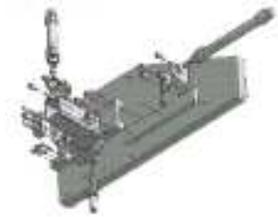
### 3) Mises en Plan



Type de fichier : **IDW**

Exemple : *guide.idw*

### 4) Eclaté



Type de fichier : **IPN**

Exemple : *serrage.ipn*

## 3° LE SUPPORT DU TP :

Cette unité de marquage est utilisée pour le marquage de pièce et de plaque signalétique. De par sa production journalière, l'unité de marquage est dotée d'un système de serrage automatisé situé en début de chaîne.

Le cycle de marquage est lancé par un ordre de marche. Celui-ci autorise l'approvisionnement d'une pièce, le serrage de celle-ci, le marquage puis l'évacuation par la mise en place d'une nouvelle pièce et le cycle peut reprendre. L'impact sur le marqueur est obtenu par une grande vitesse de la tige du vérin impacteur. Le guidage du vé qui approvisionne le système de marquage est assuré par deux guides fixés sur la semelle par de 2 vis CHC et maintenu en position par l'intermédiaire de 4 goupilles.

## 4° CHARGEMENT DU MODELE 3D DU GUIDE A L'ECRAN

a) **Allumez votre PC, et ouvrez le modeleur 3D INVENTOR en double cliquant sur son icône.**

b) **Puis sélectionnez "Ouvrir"**

c) **et enfin recherchez dans le dossier ressources le fichier:**

***guide.ipt***

d) **Réalisez tout de suite une sauvegarde de ce fichier dans votre dossier de travail (Rendu\thierry JOST\promo....\Votre nom\EC01-TP01\guide1**



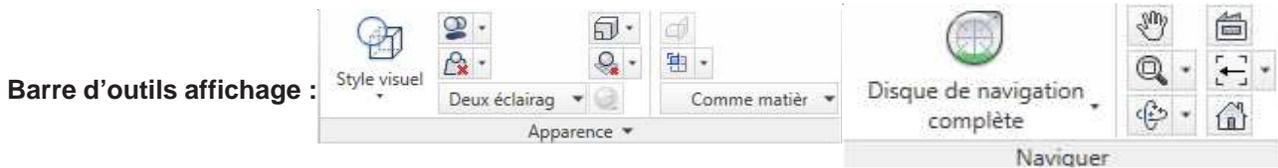


4.1. L'écran d'**Inventor** est constitué de quatre zones majeures, énoncez-les.

**NB.** Répondez dans un fichier **WORD**, et réalisez un en-tête avec **Nom, Prénom, Date, Titre du TP.**

## 5° MANIPULATION DE LA BARRE D'OUTILS AFFICHAGE

En vous aidant du fichier d'**aide inventor2**, testez les différents modes d'affichage.



### 5.1. MODIFIER L'AFFICHAGE

La suite du travail est à réaliser dans votre fichier réponse **WORD**, où vous placerez des captures d'écran des différentes réponses en précisant son intitulé et une explication si cela se justifie.



a) Réalisez l'affichage de votre pièce en “ Afficher en ombrée ”



b) Réalisez l'affichage de votre pièce en “ Lignes cachées en gris ”

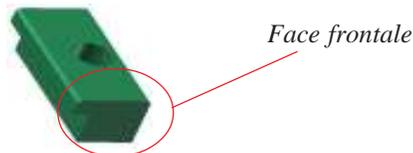


c) Réalisez l'affichage de votre pièce en “ Image filaire ”



## 6° MANIPULATION DE LA BARRE D'OUTILS VUES STANDARD

Afficher le modèle en “image Ombrée ”



6.1. MANIPULATION de l'outil Regarder “ Afficher la face” (  ) :

Cet outil permet d'obtenir une **vue NORMALE** (perpendiculaire) à un **PLAN** ou une **FACE PLANE** sélectionnée

a) SELECTIONNEZ la face frontale de la butée :

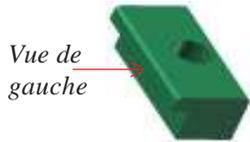
La face sélectionnée prend la **couleur bleue claire**

**CLIQUEZ** sur l'outil “ **Afficher la face**” :

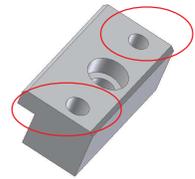
Vous obtenez une vue dont l'orientation est normale (perpendiculaire) à la face.

**6.2. Recherchez sur quelle partie du menu ViewCube faut-il cliquer pour obtenir la vue de gauche ?**

**(Réalisez une capture du ViewCube avec la souris et ensuite du résultat)**



**7° MODIFICATION DU MODELE 3D DU GUIDE**



**7.1. BUT DEL'ACTIVITE**

Réaliser les perçages  $\phi$  5 mm débouchant dans le Guide pour le passage des goupilles.

**7.2. Premier PRINCIPE DE LA REALISATION**

**7.2.1. Sélectionnez la surface de départ des perçages**

- **CLIQUEZ** avec le Bouton DROIT, sur **LA SURFACE** où doivent se trouver les perçages

↪ Le pointeur devient un menu et la surface devient bleue

- **SELECTIONNEZ** nouvelle esquisse

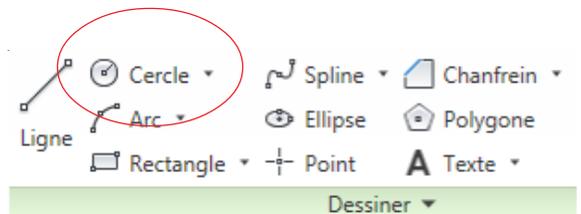
↪ Et le menu **Esquisse** se place en haut à gauche



**7.2.2. CREATION DES PERCAGES**

- **SELECTIONNEZ** l'outil " cercle " pour créer les trous.

↪ Placez les deux cercles à peu près en position.



**7.2.3. COTATION DEL'ESQUISSE**

- **CLIQUEZ** sur la commande "Cote"

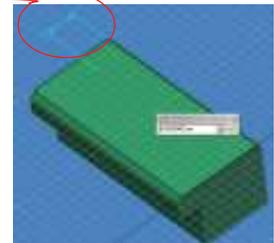
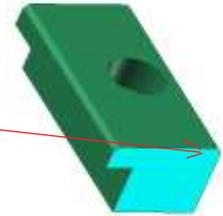
Vous allez spécifier la **position** des perçages en ajoutant des cotes afin de **contraindre** l'esquisse :



**Esquisse contrainte = Esquisse cotée**

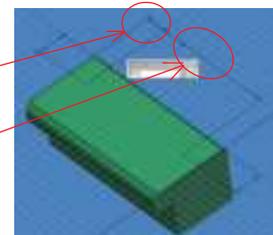
a) COTATION DE LA POSITION EN PROFONDEUR DU CERCLE

- **POSITIONNEZ** le pointeur sur l'arête horizontale supérieure du guide.
- ↪ L'arête désignée passe en surbrillance rouge
- **CLIQUEZ** sur cette **arête**
- ↪ L'arête sélectionnée passe en surbrillance bleue
- **CLIQUEZ** sur le **centre du premier cercle** (*point de perçage*)
- **Déplacez la souris et CLIQUEZ** là où vous souhaitez **placer** la cote.
- **MODIFIEZ** la valeur de la cote = **6.5**, dans la boîte de dialogue et **validez la cote.**
- **PROCEDEZ** de la même manière pour le deuxième perçage.



b) COTATION DE LA POSITION HORIZONTALE DES PERCAGES

- **CLIQUEZ** sur l'**arête à droite** du Guide
- ↪ L'arête sélectionnée passe en surbrillance bleue
- **CLIQUEZ** sur le centre du **cercle**
- **CLIQUEZ** là où vous souhaitez **placer** la cote.
- **MODIFIEZ** la valeur de la cote Horizontale = **5**, comme précédemment.
- **COTEZ** L'**ENTRE AXE** des Perçages = **30**

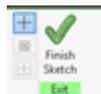


c) COTATION ET REALISATION DU DIAMETRE DU CERCLE

- **CLIQUEZ** sur **un cercle** du Guide que vous venez de tracer.
- **CLIQUEZ** là où vous souhaitez **placer** la cote.
- **MODIFIEZ** la valeur de la cote de diamètre = **5**,
- **PROCEDEZ** de la même manière pour le deuxième perçage

d) REALISATION DU PERCAGE DES CERCLES

- **FERMEZ** l'esquisse.



Et le menu "**CREER**" se place en haut à gauche

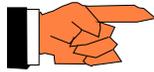


- **SELECTIONNEZ** la commande "**Extrusion**"
- **REPONDEZ** aux différentes questions du menu qui s'affiche, en prenant soin de bien sélectionner les 2 cercles lors du choix des esquisses et à cocher la fonction "**cut**" pour réaliser du vide.

e) SAUVEGARDE DU TRAVAIL

- **CLIQUEZ** sur le menu "**Fichier**"
- **CLIQUEZ** sur "**Enregistrer la copie sous**"
- **NOM** du fichier de sauvegarde : **GUIDE1\*\*\*** ( **\*\*\* : correspond à votre nom** )

**7.3. DEUXIEME PRINCIPE DE LA REALISATION.**

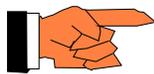


- a) Sélectionnez "Ouvrir"
- b) Recherchez dans votre dossier Rendu le fichier : **guide.ipt**
- c) Réalisez tout de suite une sauvegarde de ce fichier sous le nom : **guide2.ipt**
- a) En vous aidant des documents d'aide, réalisez ces deux perçages en utilisant une autre méthode. Expliquez votre travail en illustrant la procédure par des captures d'écran et d'informations complémentaires si nécessaire.

**8° FORMES GÉOMÉTRIQUES**



- 8.1. Quelles est le type d'informations que nous donne l'arbre de construction ?
- 8.2. Rendez le perçage-lamage centrale invisible. Décrivez les actions à réaliser.
- 8.3. En vous aidant de la perspective du guide, ci-contre et sur votre écran, ainsi que de l'arbre de construction, complétez le tableau ci-dessous.



Nom de la fonction dans l'arbre de construction	Nom du volume	Dimensions du volume	Représentation 3D du volume sur le guide
extrusion 1	parallélépipède rectangle	L= 20 H= 15 p= 40	

**Remarque :** Les différents volumes élémentaires sont définis dans les dossiers ressources.

**9° SAUVEGARDE DU TRAVAIL**

- Sauvegardez l'ensemble de votre travail,
    - 1 fichier WORD
    - 2 Fichiers Inventor
- dans le dossier :

**Rendu\thierry JOST\promo....\Votre nom\EC01-TP01\**  
 TP CP2I-EC01-TP01 5