

## CONSTRUCTION D'UN OUTILLAGE DE VALIDATION

**Contexte :** Le produit « Couvercle de boîtier » fera l'objet de la construction de la partie active d'un moule injection plastique à partir d'une famille de pièce.

**On donne :**

- matière : A.B.S (valeur moyenne du retrait 0,7%)
- Carcasse standard Pablo 1620 H27\_H37\_sans tiroir.
- nombre d'empreinte : 1
- la conception préliminaire précisant :
  - la position du plan de joint série : 200 pièces,
  - le dispositif d'éjection,
  - l'empreinte (constitution des parties actives, noyaux, broches, blocs empreinte rapportés, ...)
- Les fichiers informatiques :
  - « Jeu blocs empreintes droit couvercle .sldasm »,
  - « Couvercle boîtier .sldprt »,
  - « Bloc fixe droit couvercle .sldprt »,
  - « Bloc mobile droit couvercle .sldprt »,

A **récupérer** dans le dossier ressource sous le nom « dossier couvercle boîtier ». (à vous de gérer votre système de répertoire)

**On demande :**

### Première partie :

*Préparation 2 heures*

- a) A partir du fichier SW du couvercle boîtier de :
- **Créer** la famille de cette pièce, le service marketing nous propose quatre modèle de boîtier qui sont :

Type de boîtier	largeur	longueur	$\Phi$ chambrage	hauteur	Prof chambrage
Boîtier ref .3040	30	40	6	4.5	3.5
Boîtier ref .3242	32	42	6.05	5	4
Boîtier ref .3545	35	45	6.1	5.5	4.5
Boîtier ref .4050	40	50	6.15	6	5

**Démarche :**

- **Ouvrir** le fichier pièce.
- **Afficher** les annotations
- **Valider** la fonction « Montrer les noms des cotes »
- **Modifier** les propriétés des cotes (voir figure 1)
- **Editer** une nouvelle famille de pièce « insertion » Le tableau Excel apparaît dans le fichier pièce.
- **Faire apparaître** chacune des cotes paramétrées dans la tableau Excel en réalisant un double-clic sur celles-ci.
- **Définir** les valeurs de chacune d'elles. (voir tableau ci-dessous)

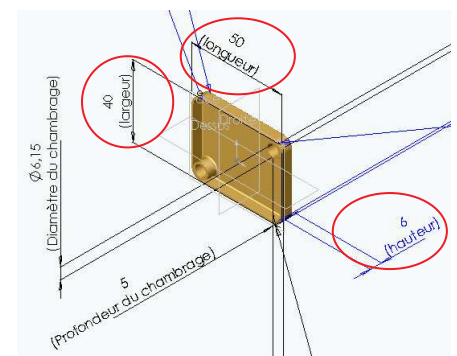


Figure 1

## CONCEPTION DETAILLEE – MODELISATION

A	B	C	D	E	F
le de pièce pour: pièce demo ts					
	longueur@Esquisse1	largeur@Esquisse1	Diamètre du chambr	hauteur@Base-Extri	Profondeur du chambr
r ref 50x40	50	40	6,15	6	5
r ref 40x30	40	30	6	4,5	3,5
r ref 45x35	45	35	6,1	5,5	4,5
r ref 42x32	42	32	6,05	5	4

- **Créer** une mise à l'échelle du couvercle pour obtenir celui-ci en version « *Compensation retrait* » (situation après injection de la matière) c'est à dire en intégrant le % de retrait à la pièce froide. (*Attention dans l'application du % du retrait dans les blocs empreintes*)

### Deuxième partie :

Travaux pratiques : 4 heures

Le modèle numérique devra être robuste de manière à permettre les évolutions de la famille de pièce. L'étude se limitera à la partie active de l'outillage :

- blocs empreintes rapportés (mobile, fixe)
- noyaux
- broches
- éjecteurs pièce

**Nota :** la définition et la représentation du canal et du seuil ne sont pas demandés

les éléments constituant l'outillage seront conçus pour être réalisés par usinage ou issus de la bibliothèque d'éléments manufacturés intégrée dans SW.

A partir de la solution retenue (conception préliminaire), des documents et des fichiers fournis sur poste informatique.

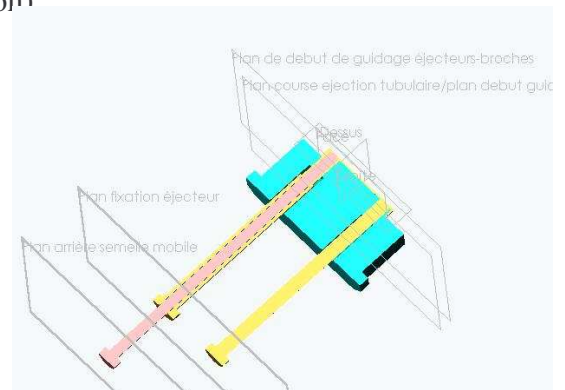
a) **Préparation :** sur document réponse 1 et 2

- **Définir** les contraintes de la pièce / au bloc empreinte fixe et au bloc empreinte mobile,
- **Définir** les jeux de fonctionnement,
- **Définir** les équations des deux plans à créer dans le bloc empreinte mobile :
  - **Plan fin de guidage/plan joint moule PM.** On admet un guidage égal à une fois et demi le  $\phi$  moyen de l'éjecteur.
  - **Plan de dégagement/plan fin de guidage** (valeur arbitraire de 10 mm au départ ) sachant que les hauteurs de pièce à éjecter varient.

b) **Construire** le jeu d'empreintes droit, les noyaux, les broches, les éjecteurs. En sélectionnant la configuration bloc empreinte standard 1620\_H37\_27.

*Conseil:* Créer une esquisse dans le bloc empreinte mobile à intituler « *jeu passage des éjecteurs* » (conversion d'entités pour contre plaque et batterie d'éjection)

Construction à obtenir robuste en fonction du couvercle choisi.



*Dossier récupérer par le professeur en fin de séance pour évaluation.*

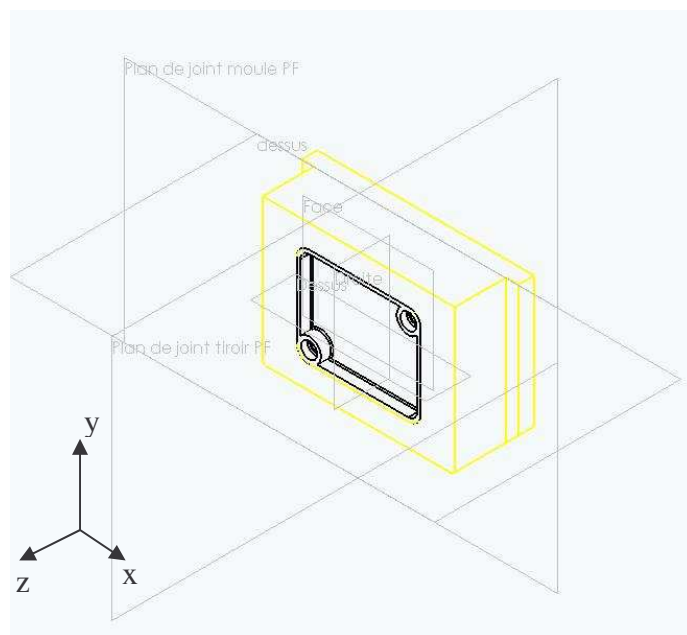
**Nota :** Il est fortement conseillé de procéder à de fréquentes sauvegarde de votre travail afin de palier à toutes surprises désagréables.

## Document réponse 1

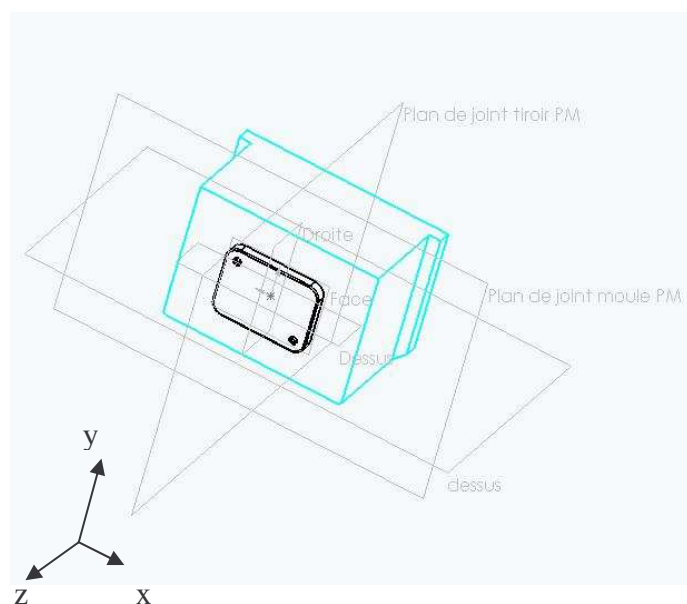
### 1 Définition de mise en position du couvercle /au bloc fixe ou bloc mobile

On définit des plans liés au bloc et à la pièce et non des surfaces.  
(sinon problème de robustesse si la surface est modifiée)

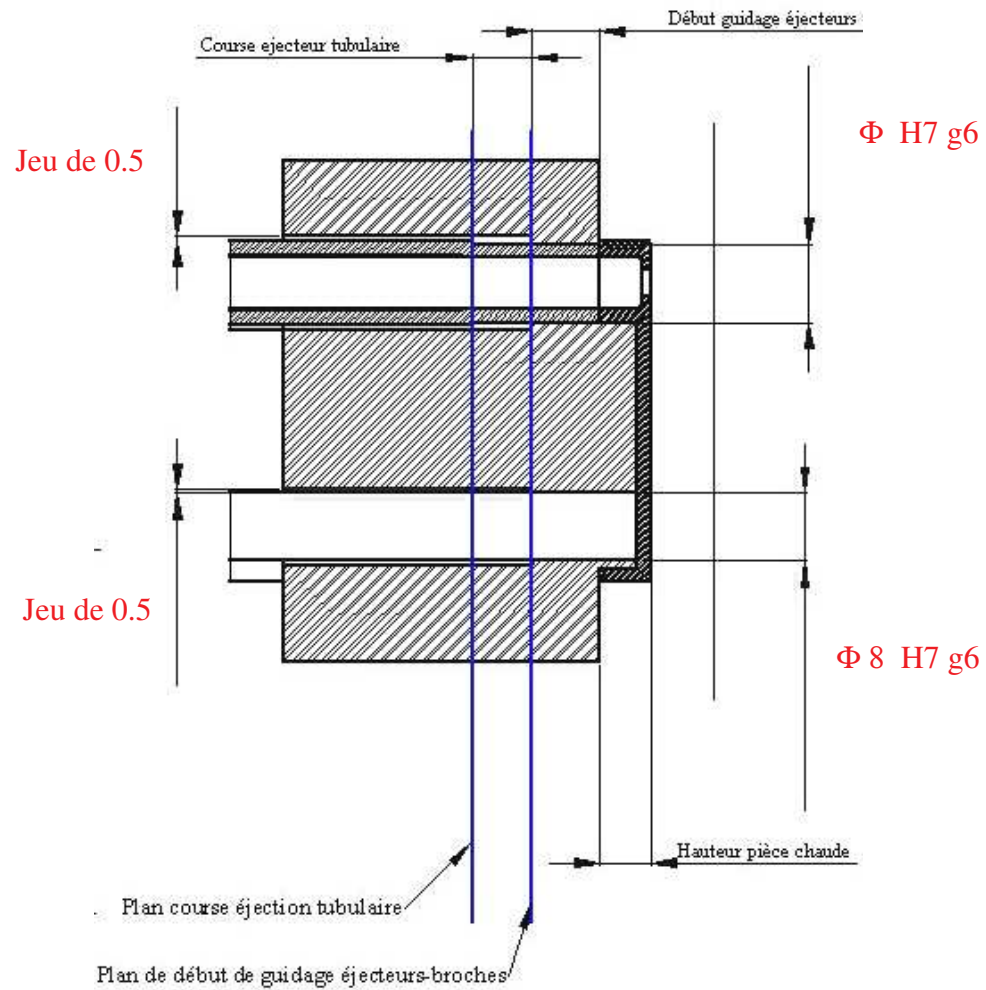
Définition des axes	Définir les plans Contrainte « A distance »
X	Plan de joint tiroir PF/Plan droite pièce
Y	Plan dessus du bloc/plan dessus pièce
Z	Plan de joint moule PF/Plan face pièce



Définition des axes	Définir les plans Contrainte « A distance »
X	Plan de joint tiroir PM/Plan droite pièce
Y	Plan dessus du bloc/plan dessus pièce
Z	Plan de joint moule PM/Plan face pièce



*Document réponse 2*



*Equations :*

*Course éjection tubulaire = hauteur pièce chaude + 1mm*

*Début de guidage éjection =  $\phi$  éjecteur*