

Etude des constructions mécaniques. Industrialisation des produits		
Centre d'intérêt : Relation Produit/ Procédé		
BTS CPI	Support de l'activité : SECATEUR « ELECTROCOUP »	TP n°3 2 h.

- LE SCENARIO PROPOSE -

- 1- Prendre connaissance du dossier technique, notamment :
 - le produit d'ensemble,
 - son environnement technico-économique,
 - les objectifs de reconception,
 - Les résultats de l'étude de résistance et de déformation de la pièce,
 - l'avant projet du dossier de définition de la couronne.

- 2- Prendre connaissance du dossier ressource, notamment :
 - La maquette numérique du brut de la couronne.
 - La maquette de l'avant projet de l'outillage.
 - Une fiche technique décrivant l'ensemble des paramètres retenus par le spécialiste pour effectuer les simulations.
 - Un fichier vidéo de trois simulations du forgeage et refroidissement libre de la pièce à l'aide du logiciel FORGE 2.
 - L'ensemble des résultats sous forme de diapos extraites des pages écran.

- 3- Dans la zone sollicitée des dentures, comparer les évolutions du fibrage lors du forgeage selon que les fibres sont parallèles ou perpendiculaires au plan de joint de l'outillage. Rédiger une spécification de choix du profilé marchand pour le lopin avant forgeage.

- 4- A l'aide des résultats des simulations relatives aux trois épaisseurs de toiles (2, 1.5 et 1), analyser le comportement de la pièce en température.

- 5- Le spécialiste affirme que l'usure de l'outillage est trop importante avec une toile de 1 mm. Sachant que ce critère d'usure est, comme dans toutes les liaisons, directement influencé par le produit PV, justifier la proposition du spécialiste par analyse des résultats de la simulation.

- 6- Inventorier les propriétés des matériaux qui ont été modifiées lors du procédé de forgeage et qui ont une incidence sur les fonctionnalités de la pièce et sur le processus de fabrication.

- 7- Une nouvelle consultation du spécialiste permet de répondre aux contraintes liées au processus : diminution du rayon d'arrondi et de l'angle de dépouille pour améliorer la prise de pièce lors de l'usinage.
Modifier la maquette numérique de la pièce en prenant en compte l'ensemble des résultats de la simulation relative à l'épaisseur 1,5 ainsi que les modifications proposées par le spécialiste.
Editer la mise en plan pour obtenir le dessin de définition de produit fini.