

Lycée Portes de l'Oisans VIZILLE	Classe de Terminale
<b>Pédale automatique Look, TP de DAO : FICHE DE SEQUENCE</b>	Page 1/2

### Compétence visée

**Niveau : Milieu Terminale STI**

**Durée : 2 heures**

A partir :

- d'un dessin d'avant projet,
- des résultats de calculs de dimensionnement des pièces (ou de composants),
- d'un critère parfaitement défini d'optimisation résultant d'une analyse de la valeur fournie :
  - réduction d'encombrement,
  - facilité de montage,
  - association de fonctions,
  - suppression de pièces ...
- des documentations nécessaires
- des éléments du cahier des charges à prendre en compte,

**- représenter le dessin de projet de la solution.**

### Objectif de séquence

- Construire une pièce dans l'assemblage en utilisant les caractéristiques d'autres pièces de cet assemblage.

### Connaissances associées

- Méthode permettant d'utiliser une esquisse d'une autre pièce de l'assemblage pour créer une forme sur la pièce éditée avec le logiciel Solid Concept version 2.6 :
  - Plan de construction accroché à une face d'une autre pièce que la pièce éditée
  - Copie d'esquisse, paramètres récupérés
  - Esquisse accrochée à des arêtes d'une autre pièce que la pièce éditée, paramètres récupérés.
- Conséquences sur les jeux résultants entre les pièces
- Paramétrage de la position des pièces dans un assemblage, validation ou invalidation d'une contrainte.

### Pré requis

- Construction d'une pièce seule en utilisant les fonctions d'extrusion (ajout et enlèvement de matière)
- Modification d'une pièce par modification de son esquisse
- Notion de plan de construction et de création d'esquisses
- Utilisation du gestionnaire de construction pour accéder aux propriétés d'un élément
- Méthode de construction d'un assemblage à partir de pièces existantes, contraintes, déplacements relatifs des pièces, évaluation des déplacements
- Méthode permettant de modifier une pièce dans l'assemblage indépendamment des autres pièces (édition de la pièce, modification, reconstruction de la pièce et de l'assemblage, sauvegarde).

Lycée Portes de l'Oisans VIZILLE	Classe de Terminale
<b>Pédale automatique Look, TP de DAO : FICHE DE SEQUENCE</b>	Page 2/2

## Opérationnalisation de l'objectif

### Problème technique posé

Après avoir recherché différentes solutions permettant d'obtenir un réglage de l'amplitude du débattement du pied sur la pédale (TP précédent), le choix s'étant porté sur la solution par came tambour, on se propose de représenter cette came à l'aide d'un modelleur.

### On donne

- Un modelleur volumique et un guide d'utilisation
- Le matériel réel démonté, dans la version correspondant à l'étude
- Le fichier de l'assemblage {levier, bouton, came} dans lequel la came n'est qu'ébauchée
- Un dossier pédagogique permettant de guider l'élève dans son travail comportant un fichier au format HTML avec une aide en ligne et un document réponses
- Les caractéristiques techniques de la came sont incluses dans le corpus du dossier pédagogique.

### On demande

- De créer sur la came quatre crans d'indexage correspondant aux positions de réglage proposées à l'utilisateur, cette partie comprend une étude sur papier à partir des caractéristiques de l'hélice théorique et une partie DAO
- De construire sur la came la forme permettant au bouton d'entraîner la came (cannelures)
- De réaliser sur la came une encoche de positionnement facilitant le montage de l'ensemble.

## Eléments d'évaluation

Pendant le TP, le professeur sera particulièrement attentif aux points suivants :

- Détermination des hauteurs des crans à partir de l'hélice théorique
- Copie de l'esquisse des cannelures prise sur le bouton avec notamment création du plan de construction adéquat
- Création de l'esquisse de l'encoche coïncidant avec un cercle du levier et là aussi création du plan de construction adéquat
- Validation et invalidation de certaines contraintes d'assemblage en fonction de la position relative de l'esquisse à copier et de la came
- Conséquence sur les jeux entre pièces du fait de créer des formes en recopiant des esquisses.

A l'issue du TP l'élève renseignera la fiche de consignation des savoirs conçue à cet effet.