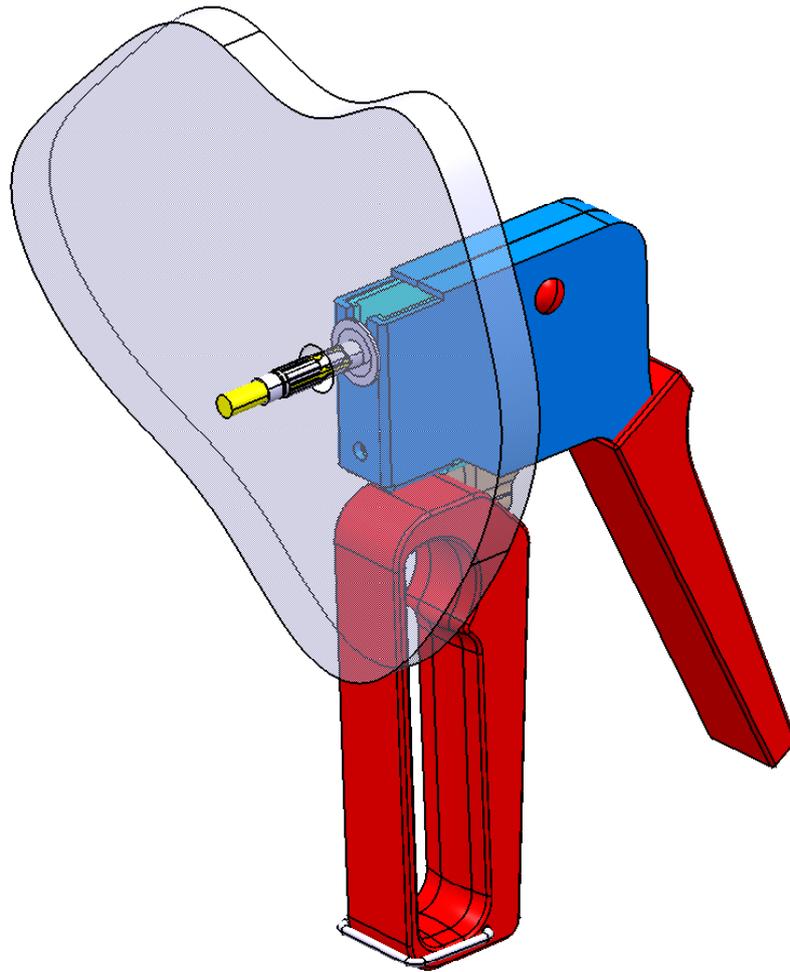


# FICHE PEDAGOGIQUE



## Pince MOLLY

## PRESENTATION GENERALE

Support d'activité	<b>PINCE MOLLY</b>		
Thème	<b>S7. Construction des systèmes techniques</b>		
Filière	<b>BTS CPI</b>		
0	↓	1 an	2 ans



## DONNEES PEDAGOGIQUES

<b>CENTRES D'INTÉRÊTS</b>	<b>CI 8 Représentation d'un produit technique.</b>		
Objectifs pédagogiques visés (compétences attendues)	<p><b>C 06. Rechercher une information dans une documentation technique, dans un réseau local ou à distance.</b></p> <p><b>C 11. Élaborer la maquette numérique de conception préliminaire à l'aide d'un modelleur volumique, paramétrable, variationnel.</b></p> <p><b>C 15. Choisir un composant en exploitant une base de données industrielle, mécanique ou électrique.</b></p>		
Pré requis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décodage du Cdcf.</li> <li>- Fonctionnalités du logiciel Catia.</li> </ul>		
Compétences détaillées issues du programme officiel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre une démarche de recherche d'information.</li> <li>- Classer, hiérarchiser des informations.</li> <li>- Synthétiser une information.</li> <li>- Choisir un modèle de création (surfacique, volumique).</li> <li>- Établir un arbre de construction selon une méthode appropriée (conception dans l'assemblage, conception avec esquisse pilotante...).</li> <li>- Choisir des contraintes d'assemblage.</li> <li>- Inventorier les critères de choix.</li> <li>- Réaliser un choix pondéré multicritères.</li> <li>- Utiliser les procédures de choix de composants (sur catalogues, CD ROM ou en ligne sur des sites industriels).</li> </ul>		
Connaissances associées	<p><b>S72 - Étude des solutions constructives associées aux liaisons :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nature des liaisons obtenues.</li> <li>- Solutions classiques avec éléments standard éventuels.</li> <li>- Conditions et surfaces fonctionnelles (mise en position, maintien en position), influence sur la précision, la tenue aux efforts, la rigidité,..</li> <li>- Détermination du pré dimensionnement et/ou validation du choix à l'aide de bases de données de constructeurs et de logiciels spécialisés.</li> <li>- Données technico-économiques comparatives (prix du composant, coûts d'installation, de maintenance, etc....)</li> </ul> <p><b>S73 - Étude des composants mécaniques de transmission :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportement cinématique de la transmission : loi d'entrée-sortie, réversibilité.</li> </ul> <p><b>S732 - Transmissions avec transformation de mouvement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes vis écrou (à frottement et à roulement)</li> </ul> <p><b>S74 - Étude des composants de conversion d'énergie et de contrôle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grandeurs caractéristiques d'entrée et de sortie.</li> <li>- Conditions d'implantation et de mise en œuvre.</li> <li>- Détermination du pré dimensionnement et/ou validation du choix à l'aide de bases de données de constructeurs et de logiciels spécialisés.</li> <li>- Données technico-économiques comparatives (prix du composant, coûts d'installation, de maintenance, etc.)</li> </ul> <p>Pour les solutions constructives suivantes :</p> <p><b>S743 - Capteurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capteur de position, d'effort.</li> </ul>		
Durée du TP	30 h	Nombre d'étudiants	4

## Descriptif de l'activité

Problématique	<p>Suite aux réclamations d'un certain nombre de ses clients, la société EMHART, fabriquant des pinces MOLLY MT 93, a décidé de trouver des solutions de modification de ce modèle de pince de sa gamme.</p> <p>Pour valider les solutions possibles, la société EMHART, a besoin de quantifier les charges qui s'appliquent sur la pince et en particulier de connaître les charges induites par la compression d'une cheville.</p> <p>Elle se propose, pour ce faire, de concevoir un banc d'essais de compression de chevilles.</p> <p>Ce banc pourra également être utilisé pour tester les chevilles en cours de fabrication et les chevilles des autres fabricants.</p>
Données	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Extrait du Cdcf.</i></li><li>- <i>Maquette numérique de la pince Molly MT 93.</i></li><li>- <i>Micro-ordinateur équipé du Logiciel CATIA V5R16.</i></li><li>- <i>Pince Molly MT 93.</i></li><li>- <i>Dossier Technique.</i></li><li>- <i>Dossier Ressources.</i></li></ul>
Objectifs opérationnels du TP	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Analyser le Cdcf</i></li><li>- <i>Mettre en œuvre une démarche de recherche d'information.</i></li><li>- <i>Classer et hiérarchiser et synthétiser les informations.</i></li><li>- <i>Utiliser les procédures de choix de composants (sur catalogues, CD ROM ou en ligne sur des sites industriels).</i></li><li>- <i>Créer le modèle numérique.</i></li><li>- <i>Utiliser les fonctionnalités du modèleur 3D pour éditer les documents techniques attendus selon divers points de vue : conception, ...</i></li></ul>
Critères et modalités d'évaluation liés aux objectifs pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Exactitude et rapidité de la démarche pour l'obtention de l'information.</i></li><li>- <i>Brièveté et exactitude de la synthèse.</i></li><li>- <i>Adéquation du modèle de création avec le type de produit.</i></li><li>- <i>Pertinence de l'exploitation des fonctionnalités du logiciel.</i></li><li>- <i>Logique, lisibilité, de l'arbre de construction proposé.</i></li><li>- <i>Corrélation entre contraintes d'assemblage et mobilité fonctionnelle.</i></li><li>- <i>Adéquation des critères de choix avec le cahier des charges fonctionnel.</i></li><li>- <i>Respect de la démarche de choix de composant.</i></li><li>- <i>Pertinence du choix.</i></li></ul>