

# SOMMAIRE DU DOSSIER PEDAGOGIQUE

Version : 15/05/04

## PARTIE I : LE LIVRET DE L'ENSEIGNANT

- 1- Introduction : A quel problème répond cet ensemble didactique ?
- 2- Démarche générale
- 3- Que ressent-on dans les mains? Lois de la mécanique et principe des maquettes sensorielles
- 4- Mode d'emploi pour les enseignants

## PARTIE II : LE DOSSIER DE T.P.

### CI 1 : Modélisation des liaisons – CI 4 : Représentation des éléments

Nature du TP	Objectif TP	Niveau	Thème support
<b>TP 1</b> Apprentissage	- <b>Identifier</b> des liaisons - Construire un schéma cinématique plan	2° ISI	Scout Elec
<b>TP 2</b> Application	- <b>Identifier</b> des liaisons dans l'espace - <b>Représenter</b> un schéma en perspective	2° ISI	Potence de VTT –BMX

### CI 2 : Modélisation des actions mécaniques - CI 4 : Représentation des éléments

TP	Objectif TP	Niveau	Thème support
<b>TP 3</b> Apprentissage	- <b>Définir</b> et <b>caractériser</b> une force (approche géométrique)	Première STI et S-SI	Perforatrice de bureau (mécanisme symétrique)
<b>TP 4</b> Apprentissage	- <b>Isoler</b> un solide - <b>Ecrire</b> les composantes d'une force	Première STI et S-SI	Perforatrice de bureau
<b>TP 5</b> Apprentissage	- <b>Définir</b> et <b>caractériser</b> un moment (approche algébrique)	Première STI et S-SI	Système taille crayon Pince de saisie
<b>TP 6</b> Apprentissage	- <b>Définir</b> et <b>caractériser</b> un moment (approche vectorielle)	Première STI et S-SI	Système taille crayon Pince de saisie
<b>TP 7</b> Apprentissage	- <b>Résoudre</b> l'équilibre d'un système soumis à deux forces	première STI / BEP	VVT (sur la roue arrière)
<b>TP 8</b> Apprentissage	- <b>Résoudre</b> l'équilibre d'un système soumis à trois forces (méthode graphique)	Première STI / BEP	Perforatrice de bureau

TP	Objectif TP	Niveau	Thème support
<b>TP 9</b> Application	- <b>Modéliser</b> l'action mécanique transmissible par une liaison sphère-plan <b>sans frottement</b> (torseur à résultante) - <b>Isoler</b> un solide soumis à quatre glisseurs) (méthode analytique)	Première STI et S-SI	Serre joint à gâchette
<b>TP 10</b> Apprentissage	- <b>Modéliser</b> l'action mécanique transmissible par une liaison sphère-plan <b>avec frottement</b> (modèle torseur à résultante) - <b>Isoler</b> un solide soumis à 3 glisseurs - <b>Vérifier</b> la condition d'arc-boutement	Première terminale STI  BTS	Serre joint à gâchette
<b>TP 11</b> Application	- <b>Modéliser</b> l'action transmissible par une liaisons rotule, glissière, pivot (modèle torseur)	BTS	Palettiseur (Configurateur)
<b>TP 12</b> Application	- <b>Modéliser</b> des liaisons par roulement à billes (action mécanique transmissible par une liaison rotule et sphère cylindre) - <b>Résoudre</b> l'équilibre d'un système soumis à trois torseurs- force et un couple	BTS	Broche de perceuse à commande d'axe ou Pivot
<b>CI 3 : Construction des liaisons – CI 4 : Représentation des éléments</b>			
<b>TP 13</b> Apprentissage	- <b>Construire</b> une liaison pivot isostatique - <b>Caractériser</b> la rigidité d'une liaison - <b>Calculer</b> l'ordre d'isostatisme d'un mécanisme	Première terminale STI  BTS	Niveau laser
<b>TP 14</b> Application	- <b>Identifier</b> des liaisons dans l'espace - <b>Identifier</b> les moyens de construction des liaisons - <b>Représenter</b> un schéma en perspective	Terminale STI,  BTS	Palettiseur (Configurateur) Mécanisme non-symétrique

### PARTIE III : RESSOURCE

- 1- Schémas cinématiques (projections orthogonales et perspectives selon les trois axes)
- 2- Maquettes sensorielles (projections orthogonales et perspectives selon les trois axes)
- 3- Modèles 3D (SolidWorks et Inventor)
- 4- Liste des systèmes et adresse distributeurs