

MON IDEE

Disposer avec le « Tirvit » d'une illustration quasi évidente du cours de mécanique :

- dispositif ouvert dont la réalisation est proche d'un schéma cinématique : la modélisation mécanique est donc très abordable ;
- géométrie, cinématique et statique graphique (problème à 2 et 3 forces) planes sont faciles à mettre en œuvre ;
- le phénomène d'arc boutement est parfaitement illustré par les mâchoires ;
- la mesure des performances s'accompagne d'une comparaison avec une modélisation mécanique par logicielle.

RB Auteur chez ALIRA



Le TIRVIT est un outil destiné à faciliter la tension de câbles ou la traction d'objets lourds. Ce système multiplicateur d'effort d'apparence simple permet de mettre en évidence la géométrie de l'embellage, la cinématique et statique graphique, le frottement et l'arc boutement des mâchoires. La lisibilité du mécanisme est évidente car la distance modèle – réel est peu importante. Avec ce Pack didactique (au choix : en mallette ou sur banc de mesure) les élèves appréhendent les points fondamentaux du programme de mécanique.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

BAC PRO à BAC STI2D

Objectif général :

Au sein d'une chaîne d'énergie, il s'agit d'étudier la fonction
« Transmettre l'énergie »

Objectifs opérationnels :

- Modéliser cinématiquement le TIRVIT.
- Modéliser le TIRVIT en termes d'effort.
- Conduire une étude en cinématique graphique.
- Conduire une étude en statique graphique.
- Conduire une étude cinématique et statique du système à l'aide d'un logiciel.
- Etudier le phénomène de l'arc-boutement.
- Mesure de performances.



RESSOURCES SUR CDROM

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Il contient un ensemble d'activités expérimentales avec leur corrigé.
(Cf. Liste des TP proposés).
La contextualisation est réalisée à partir de photos et d'une vidéo.

DOSSIER TECHNIQUE

Constitué de modèles Solidworks® et Méca 3D®, il détaille également les performances du système.

DOSSIER RESSOURCES

Référence à des systèmes similaires.
Documentation constructeur.

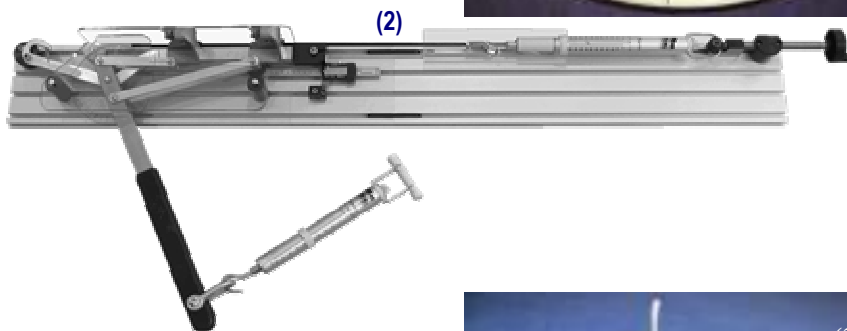
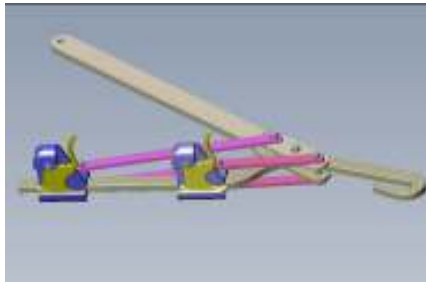
MATERIELS

« Transactis – Tirvit » proposé sous deux présentations :

Tirvit en mallette (1): Tirvit livré démonté dans une mallette.

Les éléments sont soigneusement disposés dans la mallette pour vous permettre de constater immédiatement si la mallette est complète. Les petites pièces sont rangées dans des boîtes. Il est prévu dans la mallette un emplacement pour placer le Tirvit monté.

Dimension de la mallette :
594 x 561 x 161 mm



Tirvit monté sur banc de mesure (2)
Tirvit monté, livré fixé sur un banc de mesure avec protections transparentes comprenant :

- Deux dynamomètres 500 et 100N
- Un rapporteur d'angle
- Un régllet numérique de mesure linéaire
- Une mâchoire complète de Tirvit avec 3 modèles d'excentration différente pour la visualisation de l'arc boutement. (3)



Modélisations sous SolidWorks® et MECA 3D®.

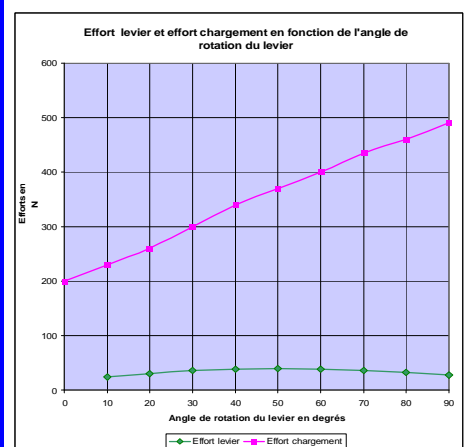
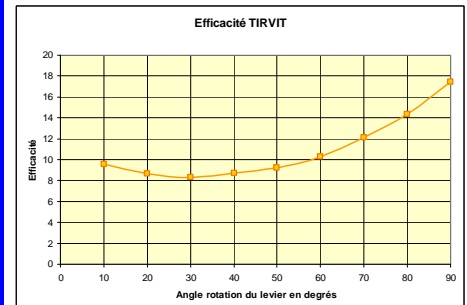
Informations complémentaires et offre de prix : nous consulter

LISTE DES TP PROPOSES

- Etude des mâchoires.
- Modélisation SolidWorks® et MECA 3D®.
- Cinématique et statique graphique.
- Mesures des performances.
(Avec le tirvit monté sur banc de mesure)
- Simulation des performances et synthèse.
- Arc-Boutement.
(Avec le tirvit monté sur banc de mesure)

ALIR' AVANTAGE

Avec l'offre « TRANSACTIS – TIRVIT sur banc de mesure » livré avec instrumentation, il est possible d'effectuer des **mesures de performances**.



17/11/2011