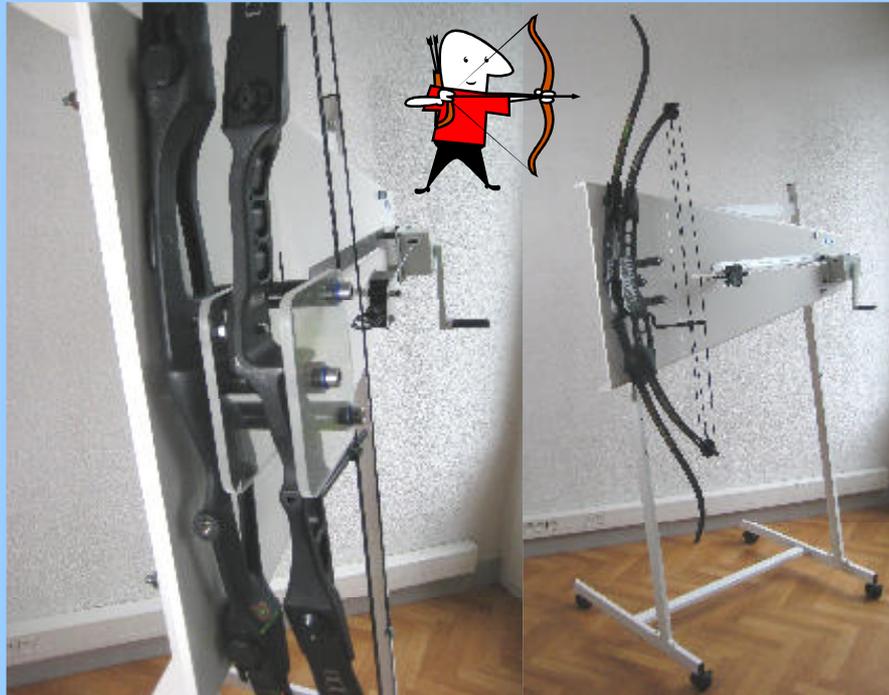


ENERGIS – ARC CLASSIQUE ET ARC A POULIES



MON IDEE

Le tir à l'arc, autrefois nécessaire pour chasser, ou faire la guerre, est aujourd'hui **un sport**. La précision, la concentration et la maîtrise d'un geste en sont les principales caractéristiques.

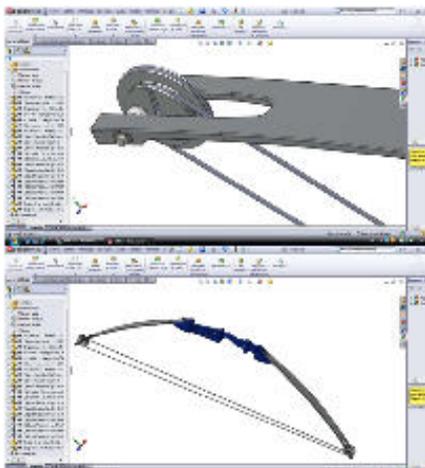
C'est également un sport où le matériel entre en jeu. La flèche, indissociable de l'arc, sera mise en mouvement par l'archer, dans un premier temps en arrière, pour **emmagasin** de l'énergie, puis vers l'avant, pour un vol vers la cible.

L'étude du **comportement d'un arc**, apparemment simple, peut révéler grâce au banc d'essai **ENERGIS**, les subtilités de cette transformation d'énergie.

L'arc est un transformateur d'énergie : l'énergie potentielle élastique contenue dans les branches de l'arc se transforme en énergie cinétique dans la flèche. Le pack didactique « **ENERGIS – ARC CLASSIQUE ET ARC A POULIES** » amène l'élève à mesurer et à caractériser cette action mécanique. Il calcule la puissance des arcs et détermine comment se traduit cette puissance. Un sujet d'étude captivant pour les élèves.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

S SI et STI2D



- 1.1 : compétitivité et créativité
- 1.2 : Eco-conception
- 2.2 : Outils de représentation
- 2.3.2: Comportement des matériaux
- 2.3.3 : Comportement mécanique des systèmes
- 2.3.5 : Comportement énergétique des systèmes
- 3.2.2 : Stockage d'énergie

RESSOURCES SUR CDROM

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Il se compose de scénarii de TP, les consignes pour le travail d'investigation, des fiches de formalisation... (Cf. Liste des TP proposés).

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Le dossier technique et ressources comprend les documents des fabricants, les modélisations sous SolidWorks®...

MATERIELS

ENERGIS – ARC CLASSIQUE ET ARC A POULIES se compose d'un :

Banc d'analyse comprenant les deux arcs : arc classique et arc à poulies.

Un système de mise en tension sécurisé.
Un capteur d'efforts et une mesure de distance pour déterminer les lois de comportement.

Encombrement : 160 x 110 x 26 mm

Avec châssis : 205 x 110 x 26 mm

Ce matériel est directement opérationnel et s'utilise accroché au mur ou posé à plat sur une table, ou alors fixé sur le châssis support où il est proche de son utilisation réelle.

CHASSIS SUPPORT vendu séparément.

Modélisations sous SolidWorks®

Informations complémentaires et offre de prix : nous consulter



Détail du capteur d'effort et de la « mesure de distance » avec repère et réglage.

LISTE DES TP PROPOSES

- Caractérisation d'une action mécanique et ergonomie du système « Arc à poulies » (Niveau fonctionnel)
- Efficacité énergétique d'un système, identification des pertes et rendement du système. (Arcs traditionnel et arc à poulies)
- Relation entre la loi de comportement de l'arc à poulies et le profil des cames.

ALIR' AVANTAGE

Des TP sécurisés :

L'arc classique et l'arc à poulies sont montés sur un banc : la tension s'effectue avec un système de **treuil protégé** pour que les élèves expérimentent en toute sécurité.



Le système est muni d'une **protection avant** pour qu'aucun projectile ne puisse être envoyé.



09/02/2015