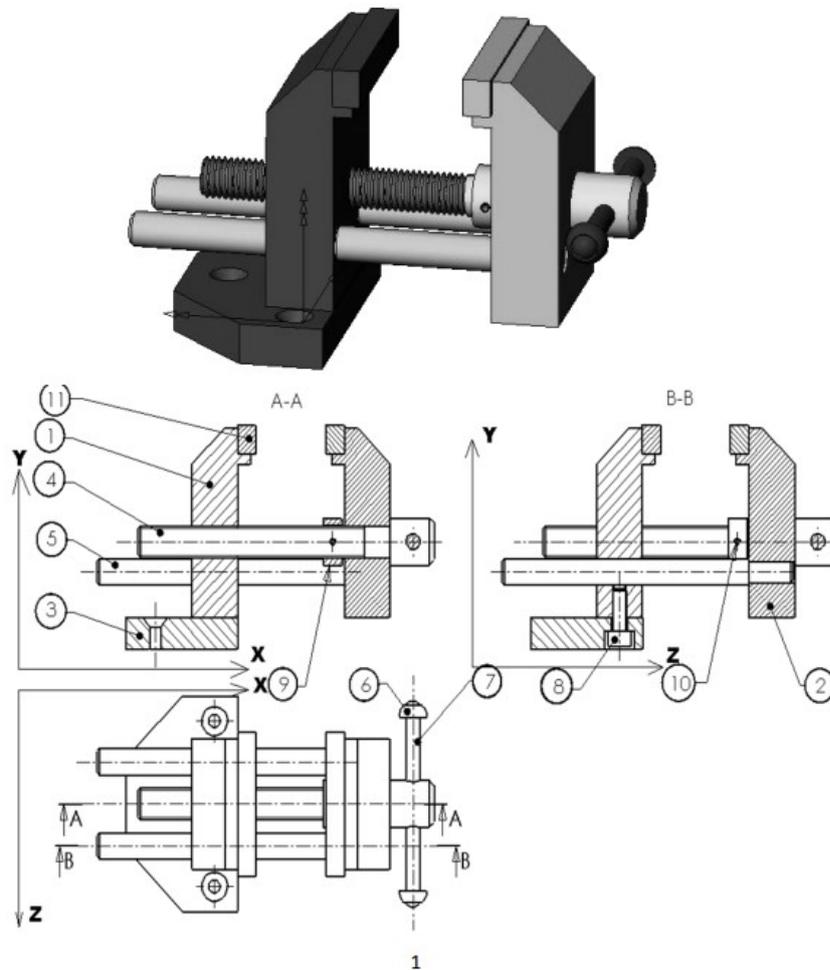


Pour des conseils méthodologiques : Le cours de la prépa TSi du Lycée Monge de Chambéry.

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=ieoMUOZt73o>

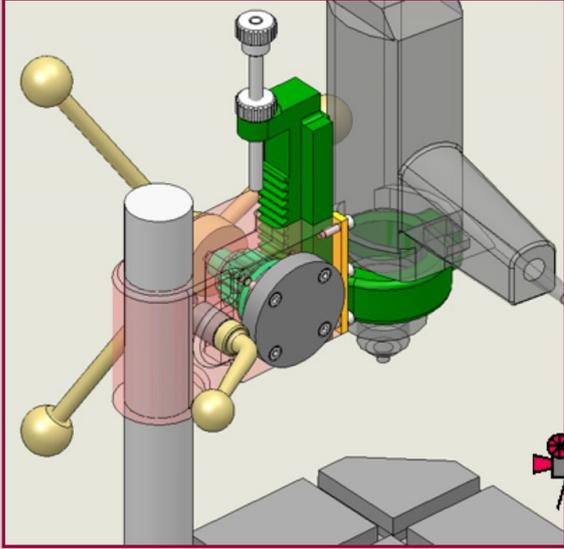
### Exercice 1



## Exercice 2

**Retour**

### Support de perceuse



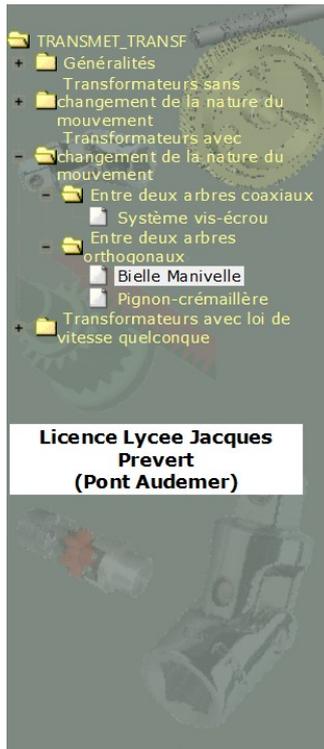
Dans ce support de perceuse le pignon est entraîné par l'action de l'opérateur sur le levier de manœuvre à trois branches. La rotation est transformée en translation par le biais d'un pignon et d'une crémaillère. La crémaillère fixée sur le chariot mobile est guidée en translation dans le corps du support.

*Cliquez sur l'image pour voir une animation*

- TRANSMET\_TRANSF
- + Généralités
- Transformateurs sans changement de la nature du mouvement
  - + Transmission de puissance entre deux arbres parallèles
  - + Transmission de puissance entre deux arbres orthogonaux
  - + Transmission de puissance entre deux arbres coaxiaux
  - + Entre deux arbres d'axes quelconques
- Transformateurs avec changement de la nature du mouvement
  - Entre deux arbres coaxiaux
    - Système vis-écrou
  - Entre deux arbres orthogonaux
    - Bielle Manivelle
    - Pignon-crémaillère
- + Transformateurs avec loi de vitesse quelconque

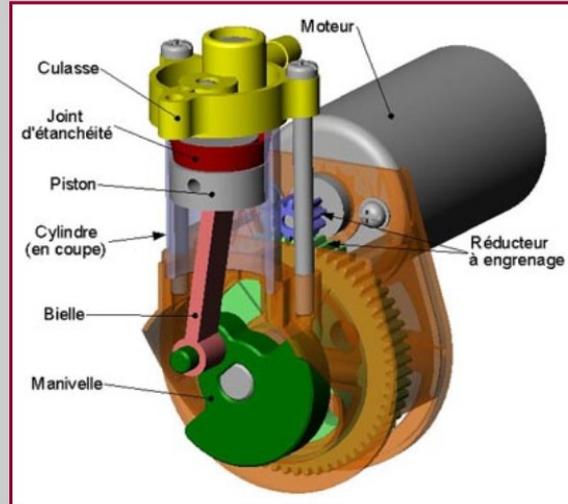
**Licence Lycee Jacques Prevert (Pont Audemer)**

## Exercice 3



Retour

## Mini-compresseur



La figure ci-contre représente un compresseur qui permet, à partir d'un moteur électrique et d'un réducteur à engrenage entraînant une manivelle autour de son axe, de comprimer un fluide dans la chambre formée par le fond du piston, le cylindre et la culasse.

L'axe de rotation de la manivelle et l'axe du piston sont orthogonaux. Quant à la bielle elle se déplace dans un plan orthogonal à celui formé par ces deux axes. La bielle permet de mettre en relation le mouvement de rotation autour de son axe de la manivelle avec le mouvement de translation rectiligne du piston par rapport au cylindre. Le système bielle - manivelle permet ainsi de transformer un mouvement de rotation autour d'un axe en un mouvement de translation rectiligne.

On note la forme particulière du vilebrequin permettant son équilibrage.

## Exercice 4

**Retour**

- TRANSMET\_TRANSF
- + Généralités
  - Transformateurs sans changement de la nature du mouvement
  - Transformateurs avec changement de la nature du mouvement
- Entre deux arbres coaxiaux
  - ☐ Système vis-écrou
- Entre deux arbres orthogonaux
  - ☐ Bielle Manivelle
  - ☐ Pignon-crémaillère
- + Transformateurs avec loi de vitesse quelconque

## Vanne

Cliquez sur l'image ci-dessus pour accéder à une animation de la vanne

La vanne représentée ci-contre réalise une étanchéité directe par contact d'un obturateur muni de deux plans inclinés qui viennent en contact avec deux plans complémentaires du corps. Le déplacement de cet obturateur permet donc à l'utilisateur soit d'autoriser soit d'interdire la circulation du fluide dans une canalisation au sein de laquelle a été insérée la vanne. Ce déplacement résulte, par l'intermédiaire de la liaison glissière hélicoïdale entre obturateur et vis, de la manoeuvre en rotation de la poignée de manoeuvre liée à la vis.

Cette solution constructive exploite une liaison glissière hélicoïdale irréversible dans laquelle l'écrou (l'obturateur) est immobile en rotation.

Cliquez sur l'icone ci-dessus pour accéder à un e-drawing de la vanne

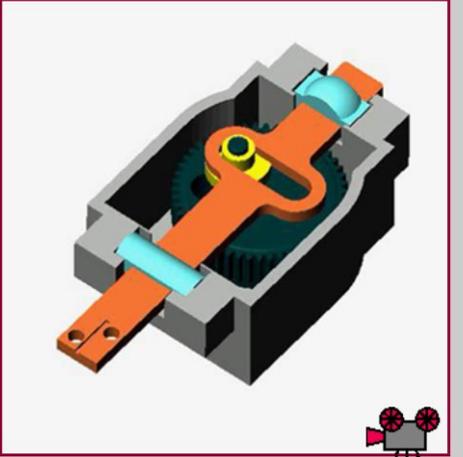
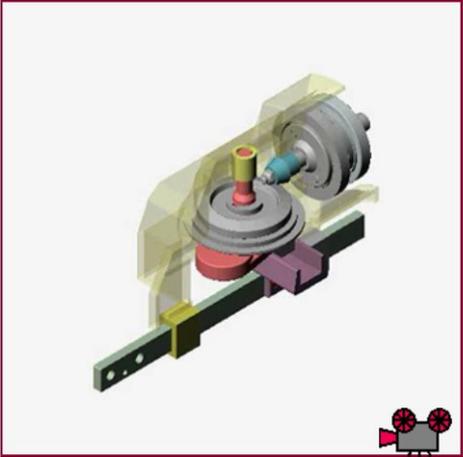
Obturateur en demi-coupe transversale

## Exercice 4

**Retour**

## Mécanismes de scies

Les animations de cette page présentent deux mécanismes à coulisse utilisés pour actionner des scies électriques. La première est une scie alternative industrielle, la seconde une scie sauteuse grand public. Pour la scie industrielle les dents des pignons ne sont pas représentées et à l'image ceux-ci apparaissent comme des roues de friction. Les durées de vie de ces deux mécanismes sont certainement très différentes, la qualité des guidages, des contacts et de la lubrification également.



- TRANSMET\_TRANSF
  - Généralités
    - Transformateurs sans changement de la nature du mouvement
    - Transformateurs avec changement de la nature du mouvement
      - Entre deux arbres coaxiaux
        - Système vis-écrou
      - Entre deux arbres orthogonaux
        - Bielle Manivelle
        - Pignon-crémaillère
    - Transformateurs avec loi de vitesse quelconque
      - Mécanismes à barres
      - Mécanismes à coulisse
      - Mécanismes à came

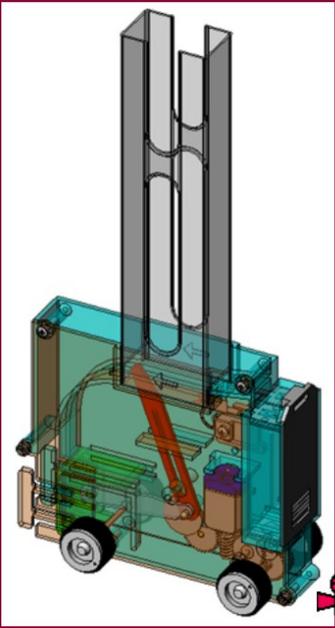
Licence Lycee Jacques Prevert (Pont Audemer)

## Exercice 5

**Retour**

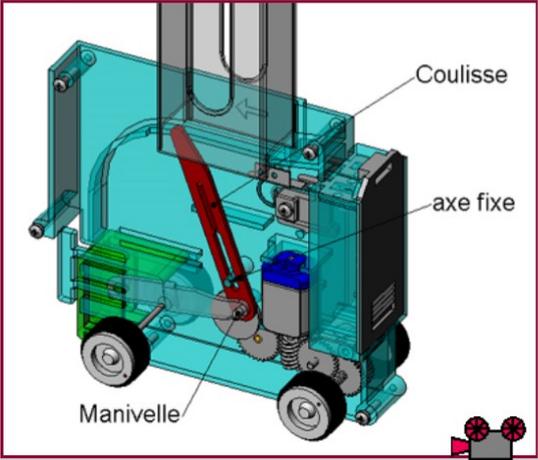
- TRANSMET\_TRANSF
- + Généralités
  - Transformateurs sans changement de la nature du mouvement
  - Transformateurs avec changement de la nature du mouvement
    - Entre deux arbres coaxiaux
      - ☐ Système vis-écrou
    - Entre deux arbres orthogonaux
      - ☐ Bielle Manivelle
      - ☐ Pignon-crémaillère
  - Transformateurs avec loi de vitesse quelconque
    - ☐ Mécanismes à barres
    - ☐ Mécanismes à coulisse
    - ☐ Mécanismes à came

## Distributeur de dominos



*Cliquez sur l'image ci-dessus pour accéder à une vidéo du distributeur de dominos en fonctionnement.*

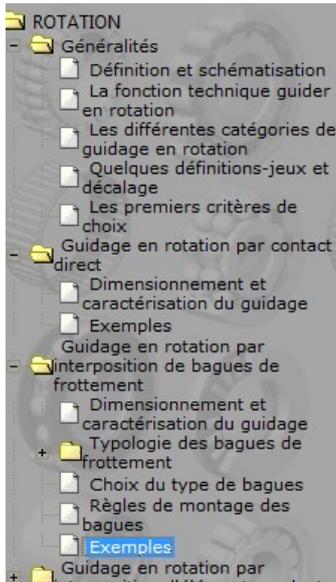
Le moteur entraîne par l'intermédiaire d'un réducteur roue et vis sans fin, un ensemble d'engrenages qui assure la rotation de l'essieu moteur et fait tourner la manivelle. Celle-ci anime l'ensemble des mécanismes assurant d'une part le mouvement du poussoir par une bielle et d'autre part la sélection et l'envoi du domino contenu dans la réserve grâce à une bielle possédant une coulisse.



*Cliquez sur l'image ci-dessus pour voir une animation du système bielle manivelle et de la coulisse de distribution des dominos.*

**Licence Lycee Jacques Prevert (Pont Audemer)**

## Exercice 6



## Exemples de guidage interposition de bagues

Pour accéder à l'analyse de ces e

Guidage de l'axe de sortie de  
l'ouvre-portail Dragon

