**Thème :** Assister l'homme

**Problématique :** Comment calculer le débit d'un compresseur ?

**Problème technique :**Un des pneus de votre voiture se dégonfle de façon inquiétante. Vous vous demandez si, en vous levant 30 minutes plus tôt, vous arriverez à l'heure au lycée si celui-ci est totalement dégonflé.

Travail demandé

**I. Analyse du mécanisme**

Réaliser l'analyse du système en remplissant l'**Ibd**ainsi que l'**éclaté** sur le document réponses.

**II. Mesure**

A l'aide d'un tachymètre, **mesurer**la vitesse du moteur. L'indiquer sur votre copie.

**III. Modélisation**

**1. Étude du modèle Inventor**

Charger le [modèle Inventor et l'animer en utilisant l'aide Inventor](http://www.buhltech.fr/Site/1STI2D/I2D/3.EDC-Compresseur/lib/Compresseur.rar). Afficher la **course maximum** que peut effectuer le piston. Réaliser une copie d'écran pour votre compte-rendu.

**2. Schéma cinématique**

Réaliser les **classes d'équivalence**, le **graphe des liaisons** et le **schéma cinématique** du compresseur. Sur votre schéma, indiquer les points morts haut et points morts bas du piston.

**IV. Etude expérimentale**

Établir un **protocole** qui vous permettra de mesurer le volume d'air que le compresseur pourra développer en fonction du temps. Comparer cette valeur avec celle donnée dans le cahier des charges.

Vous disposez d'un compresseur d'un ballon de baudruche et du matériel présent dans la salle.

**V. Résolution**

Calculer le **volume d'air** contenu dans un [pneu 225/50 R16.](https://www.toutcalculer.com/automobile/dimension-pneu.php#calcul)

**VI. Conclusion**

**Conclure** quant à la possibilité pour le compresseur à gonfler un pneu en 30 min.