

Extrait du Cours en ligne de Physique et de Chimie

<http://www.eduonline.net/spip>

TP seconde

# **TP : Réfraction - Loi de Descartes**

- Seconde - Physique - Travaux Pratiques -

Date de mise en ligne : samedi 6 décembre 2008

---

**Cours en ligne de Physique et de Chimie**

---

Pour finaliser votre TP, voici quelques renseignements qui pourront vous être utiles :

### Tableau de mesures

Mesure de l'angle réfracté

Angle incident (°)	0	10	20	30	40	50	60	70	80
Angle réfracté (°)	0	7	14	20	26	31	36	40	43

### Coefficient directeur

Pour calculer le coefficient directeur dans la partie II du Tp, vous devrez utiliser l'équation d'une droite affine :  $y = ax + b$ .

Or vous trouverez expérimentalement que le graphique obtenu est une droite passant par l'origine.

il vient alors :

$y = ax + b$  avec  $b = 0$  (car lorsque  $x$  vaut 0, ici  $y$  vaut aussi 0).

Soit  $y = ax$  pour le graphique du TP

Il ne reste plus qu'à prendre un couple de coordonnées  $(x,y)$  et de faire l'opération mathématique suivante :

$$a = y/x$$

$a$  est alors appelé le coefficient directeur de la droite  $y = ax$

#### Une autre tentative d'explication :

La courbe que vous avez tracé est une droite.

Elle obéit à une relation mathématique du type :  $y = a x + b$

Cette droite (celle du TP) passe par zéro donc on a plus  $y = a x + b$  mais juste  $y = a x$  (car dans ce cas  $b = 0$ )

$y$  est l'axe des ordonnées (vertical) donc dans le TP soit  $\sin i$ , soit  $\sin r$  (à vous de chercher un peu)

$x$  est l'axe des abscisses (horizontal) donc soit  $\sin r$ , soit  $\sin i$  ;

On prend alors un point sur la droite et on regarde sur les axes les valeurs correspondantes en  $x$  et  $y$  ( $\sin i$  ou  $\sin r$ ) puis on fait :  $y = a x$  soit  $a = y / x$  (avec les valeurs trouvées sur le graphique).

La valeur trouvée pour  $a$  est le "coefficient directeur".