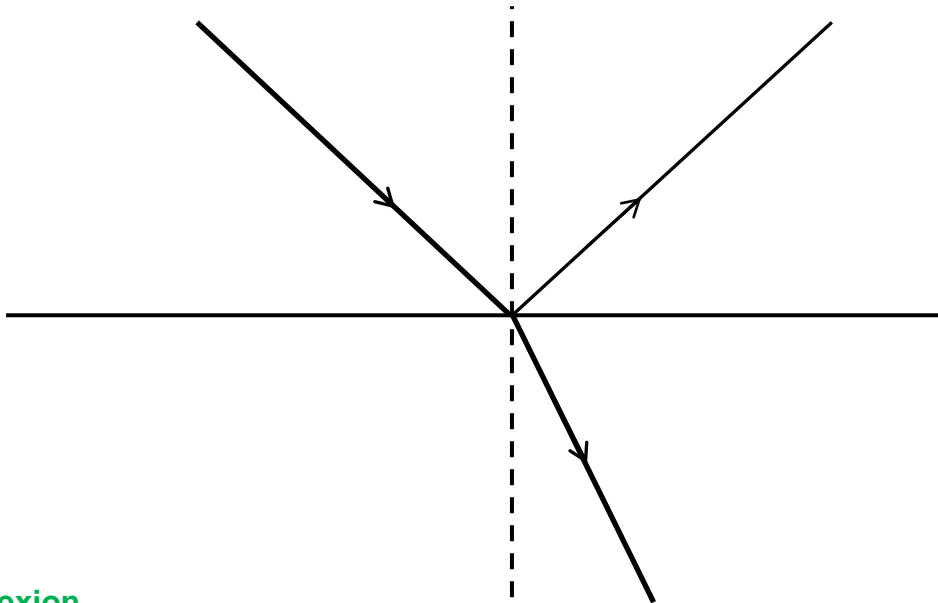




## I – L'indispensable vocabulaire

Activité 1 : schéma à compléter avec les définitions du cours



## II - Réflexion

1 – Quand se produit-elle ?

- Elle se produit quand un rayon

- La réflexion peut-être

2 – Définitions

Activité 1

- \* Dioptre : surface de séparation entre deux milieux transparents qui réfléchit partiellement la lumière.
- \* Normale au dioptre : ligne en pointillé matérialisant la perpendiculaire au dioptre.
- \* Rayon incident : rayon qui arrive sur le dioptre.
- \* Rayon réfléchi : rayon qui est renvoyé par le dioptre.
- \* Angle d'incidence  $i_1$  : angle entre le rayon incident et la normale au dioptre.
- \* Angle de réflexion  $r$  : angle entre le rayon réfléchi et la normale au dioptre.

3 – Lois de la réflexion

- 

- 

## III – Réfraction

1- Quand se produit-elle ? Comment se traduit-elle ?

- Elle se produit quand

- Elle se traduit par

## 2 – Définitions

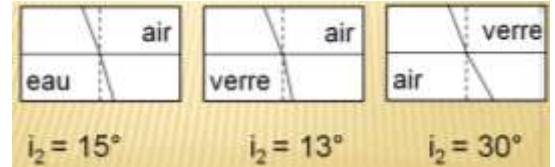
### Activité 1 (suite)

- \* Milieu d'incidence : milieu contenant le rayon incident.
- \* Milieu de réfraction : milieu contenant le rayon réfracté.
- \* Rayon réfracté : rayon après la traversée du dioptre.
- \* Angle de réfraction  $i_2$  : angle entre le rayon réfracté et la normale au dioptre.

## 3 – Indice d'un milieu

Voici trois expériences dans lesquelles l'angle incident  $i_1$  vaut  $20^\circ$ .

- Selon la nature du milieu, le rayon est plus ou moins dévié.



- Cette déviation dépend d'une caractéristique du milieu,

- Cet indice dépend de la vitesse de propagation de la lumière dans le milieu.
- Plus cette vitesse dans le milieu se rapproche de  $c$ , plus l'indice se rapproche de 1.

Exemples d'indice de réfraction

Milieu	air	eau	éthanol	glycérine	Plexiglas/verre
Indice	1,00	1,33	1,36	1,47	1,50

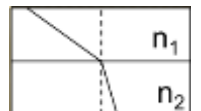
### Activité 1 (fin)

- \*  $n_1$  : indice du milieu d'incidence
- \*  $n_2$  : indice du milieu de réfraction

## 3 – Transfert avec $n_1 < n_2$

Exemple : air vers eau ( $1,00 \rightarrow 1,33$ )

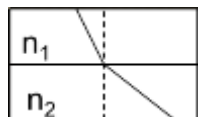
- 



## 4 – Transfert avec $n_2 < n_1$

Exemple : verre vers air ( $1,50 \rightarrow 1,00$ )

- 



## 5 – Lois de la réfraction

- 

- 

### Activité 2 : déterminer un angle de réfraction

Un rayon lumineux arrive avec une incidence de  $22^\circ$  sur une surface de séparation air-eau. Exprimer et calculer l'angle de réfraction  $i_2$ .

Données :

$$n(\text{air}) = 1,0 \quad n(\text{eau}) = 1,3$$

Attention ! Valeur de  $i_2$  et non de  $\sin(i_2)$

3/3



**Présentation des données :**

**Formule à appliquer :**

**Adaptation de la formule aux données de l'énoncé**

**Expression de  $\sin(i_2)$**

**Expression de  $i_2$**

**Calcul posé**

**Résultat**

**Activité 3 : déterminer un angle de réfraction**

Un rayon lumineux arrive avec une incidence de  $40,2^\circ$  sur une surface de séparation plexiglas-eau. Exprimer et calculer l'angle de réfraction  $i_2$ .

Données :

$$n_p = 1,50$$

$$n(\text{eau}) = 1,33$$

**Présentation des données :**

**Formule à appliquer :**

**Adaptation de la formule aux données de l'énoncé**

**Expression de  $\sin(i_2)$**

**Expression de  $i_2$**

**Calcul posé**

**Résultat**

**IV – Le prisme : un système dispersif**

• Le prisme est **dispersif** pour deux raisons :

-

-