

**PHYSIQUE CHIMIE - 2^{nde}**





Année Scolaire 2023-2024

Evaluation n°6

Vendredi 24 mai 2024

Indications : Durée 30 minutes - calculatrice autoriséeCompétences évaluées : S'approprier - raisonner - valider - communiquer**NOM :****Prénom :****Exercice 1**

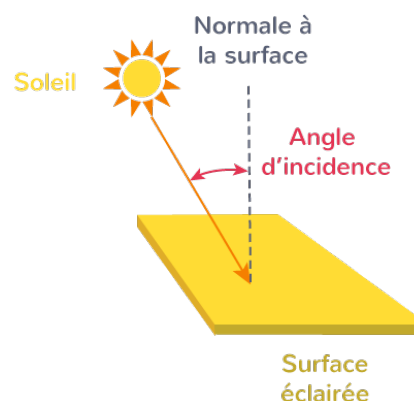
La lumière peut être qualifiée de monochromatique ou de polychromatique. Elle est dite monochromatique lorsqu'elle est composée d'une seule radiation avec donc une seule longueur d'onde. Elle est dite polychromatique lorsqu'elle est composée de plusieurs radiations et donc de plusieurs longueurs d'onde.

	Lumière	LASER
Directivité	 La lumière émet dans toutes les directions	 Le faisceau émis est unidirectionnel
Couleur	 Polychromatique	 Monochromatique

Source : digischool

La lumière blanche du Soleil arrive sur la surface de l'atmosphère terrestre en incidence normale, c'est-à-dire que l'angle de l'onde incidente avec la normale est de 0° .

A la surface de l'atmosphère, localement, on considère la surface de séparation du milieu comme un plan. L'indice de réfraction du vide est $n_{vide} = 1$ et celui de l'air est par approximation $n_{air} = 1$.



Arrivé à la surface de la Terre au niveau d'un plan d'eau, on considère que le rayon de lumière blanche arrive avec un angle de 50° avec l'horizontale. Le rayon lumineux est ensuite réfléchi avec un angle noté i' et est réfracté avec un angle r . L'indice de réfraction de l'eau est $n_{eau} = 1,33$.



1. **Expliquer** brièvement les raisons pour lesquelles on n'observe pas de phénomène de réfraction au niveau du plan de l'atmosphère.

2. **Préciser** le caractère monochromatique ou polychromatique de la lumière blanche du Soleil, en justifiant.

3. La lumière du Soleil parcourt la distance Soleil-Terre en 8 minutes environ. **Calculer** la distance qui sépare la Terre du Soleil.

4. On considère l'arrivée du rayon au niveau du plan d'eau. **Construire** sur le document annexe 1, un schéma légendé résumant la situation de l'onde incidente au niveau du plan d'eau.

5. **Déterminer** l'angle de réflexion et l'angle de réfraction au niveau du plan d'eau.



Annexe 1

Exercice 1

A large grid for exercise 1. A horizontal line is drawn across the grid, approximately one-third of the way from the bottom. The word "surface" is written in a small font at the beginning of this line on the left side.

Annexe 2

Exercice 2

A large grid for exercise 2. A horizontal line is drawn across the grid, approximately one-third of the way from the bottom. The word "surface" is written in a small font at the beginning of this line on the left side.