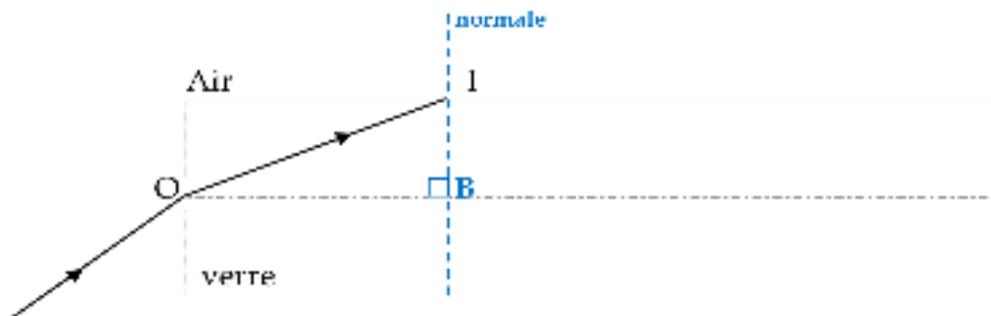


EXERCICE II

Un rayon lumineux monochromatique d'un faisceau laser pénètre dans l'une des fibres optiques d'un fibroscope. Son angle d'incidence en I sur la paroi de la fibre est égal à 60° . L'angle d'incidence à partir duquel il y a réflexion totale à la surface du verre est égal à 42° .



- 1- Que signifie monochromatique ? La lumière du Soleil est-elle monochromatique ?
- 2- Identifier l'angle d'incidence au point I sur le schéma
- 3- Y a-t-il réflexion totale en I ? Justifier en rédigeant une réponse.
- 4- Déterminer la valeur de l'angle de réfraction issu du rayon incident en O.

EXERCICE III

A l'aide de votre cours et du document sur les fibres optiques, répondez aux questions suivantes :

1. Qu'est-ce qu'une fibre optique ?
2. Quelles sont les différentes parties d'une fibre optique et leurs rôles.
3. Citer les différentes fibres optiques existantes et expliquer leur principe de fonctionnement.
4. Quels sont les avantages des fibres optiques par rapport aux liaisons filaires ?
5. Définir les termes : le mode, la longueur d'onde de coupure, la fréquence normalisée et monochromatique