

Note grøn (1/3)

Hej allesammen, bonjour à tous,

Je suis Inge Lehman, directrice de l'Institut royal danois de géodésie. Je suis ici pour vous présenter en quoi mes travaux devraient permettre de faire évoluer nos connaissances sur la structure interne de la Terre.

Pour commencer, je dois réaliser quelques rappels indispensables à la compréhension de tous. Les ondes sismiques (émises par le foyer d'un séisme) se propagent à travers le globe et se comportent d'une manière similaire à celle des ondes lumineuses lorsqu'elles rencontrent une interface, ou discontinuité, entre deux milieux différents. On peut donc appliquer la loi de Snell-Descartes pour comprendre les modifications de trajectoire et de vitesse qui sont observées après rencontre avec un nouveau milieu (aux propriétés différentes).

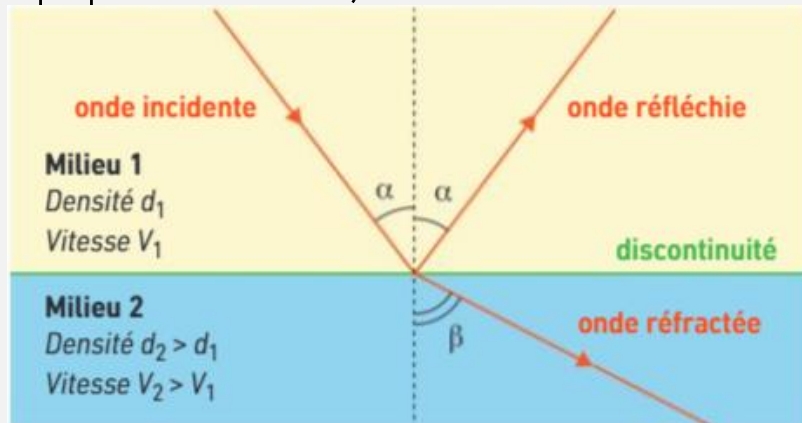


Schéma représentant le comportement des ondes selon la loi de Snell-Descartes

$$v_1 \sin \alpha = v_2 \sin \beta \quad (v \text{ étant la vitesse d'une onde dans un milieu donné})$$

A la limite entre deux milieux aux propriétés différentes, les ondes sismiques (qui se comportent comme des rayons lumineux) incidentes vont être d'une part réfléchies sur cette discontinuité et d'autre part réfractées dans le nouveau milieu.

La planète Terre est constituée de différentes enveloppes correspondant à des milieux différents (la nature des matériaux n'est pas la même d'une enveloppe à une autre).

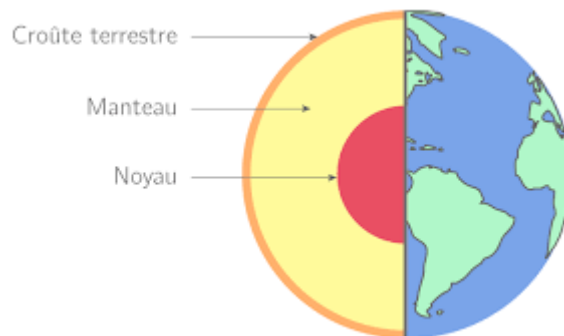


Schéma représentant la structure interne de la Terre de manière simplifiée

Que se passe-t-il quand une onde sismique traverse le globe et arrive à la frontière entre manteau (composé de roches appelées péridotites) et noyau (composé d'un alliage de fer et de nickel) ? ...