



# Un trésor dans le jardin

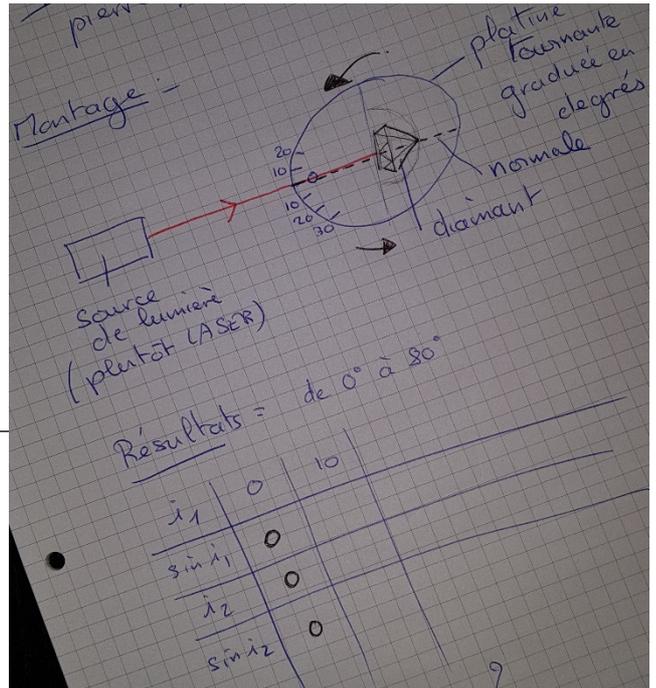


Edward est un passionné de Physique. Chez lui, il a une pièce complète dans laquelle on trouve toutes sortes d'appareils pour faire des expériences. En s'occupant de son jardin, Edward découvre, au milieu de son parterre de fleurs, une pierre magnifique qui ressemble à un diamant... Tout excité, il décide de mener quelques expériences afin de connaître la nature de cette merveille !

**A l'aide des documents fournis ci-dessous et d'une expérience bien choisie, déterminer si la pierre découverte par Edward est effectivement un diamant.**

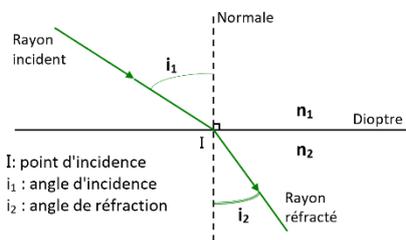
**Extrait d'un site internet sur les diamants consulté par Edward :**

[...] L'indice de réfraction est l'un des critères de différenciation les plus importants en gemmologie. Le diamant a l'indice de réfraction le plus élevé des pierres naturelles transparentes (autour de 2,4). Cette propriété est, avec la taille particulière des facettes, à la base de son éclat incomparable que l'on qualifie de « adamantin » [...]



Notes d'Edward déposées sur son bureau

**3. LES LOIS DE LA REFRACTION**  
a. Vocabulaire



b. 1<sup>ère</sup> loi de Descartes pour la réfraction

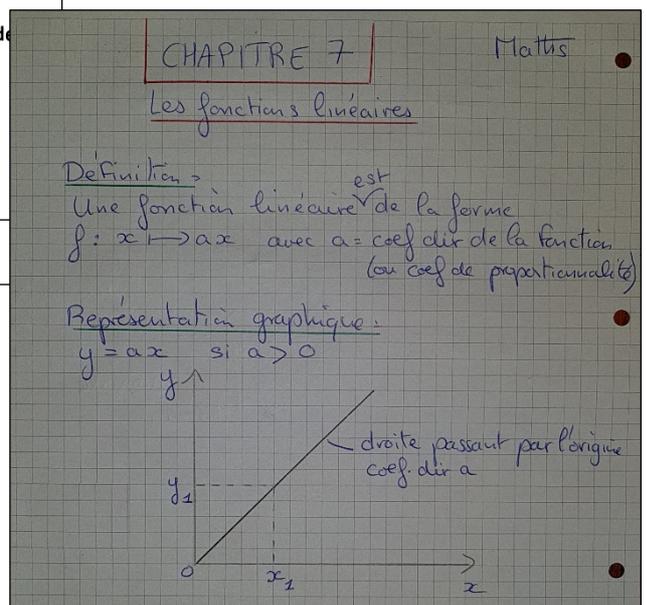
Le rayon incident et le rayon réfracté se propagent dans un même plan appelé plan d'incidence

c. 2<sup>ème</sup> loi de Descartes pour la réfraction

$$n_1 \cdot \sin(i_1) = n_2 \cdot \sin(i_2)$$

Attention ! La calculatrice doit être réglée en mode « degrés » !

Extrait du Cours de Physique/Chimie de Seconde d'Edward



Extrait du Cours de Maths de Troisième d'Edward

Site internet intéressant...

[https://phet.colorado.edu/sims/html/bending-light/latest/bending-light\\_fr.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/bending-light/latest/bending-light_fr.html)

Intro

