

I. Vérification des niveaux

I.1.1 Il convient de comparer le volume d'eau déplacé par la partie immergée et le volume du glaçon fondu

Le volume du glaçon de masse m fondu est : $V = \frac{m}{\rho_{\text{eau}}}$

Soit V_i le volume d'eau de la partie immergée :

L'équilibre du glaçon s'écrit : $0 = mg - \rho_{\text{eau}} V_i g \Rightarrow V_i = \frac{m}{\rho_{\text{eau}}}$

Donc : les deux volumes sont identiques , **le niveau d'eau ne varie pas**

I.1.2 L'équilibre du système s'écrit : $0 = (m_{\text{bois}} + m_{\text{pièce}})g - \rho_{\text{eau}} V_i g \Rightarrow V_i = \frac{m_{\text{bois}} + m_{\text{pièce}}}{\rho_{\text{eau}}}$

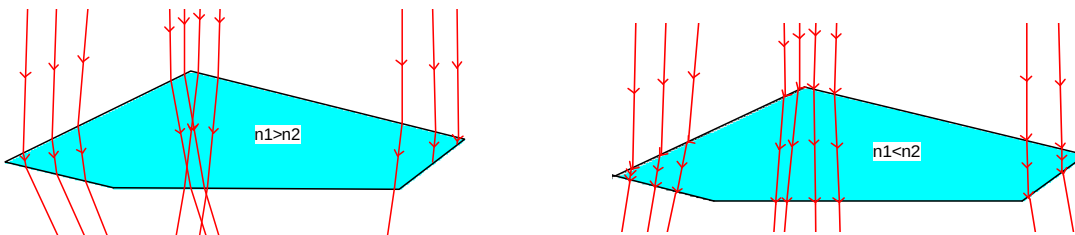
Lorsque la pièce est tombée, le volume immergé devient $V_i' = \frac{m_{\text{bois}}}{\rho_{\text{eau}}}$, et le volume occupé par la pièce

tombée au fond de l'eau est $V_i'' = \frac{m_{\text{pièce}}}{\rho_{\text{métal}}} \ll \frac{m_{\text{pièce}}}{\rho_{\text{eau}}}$

Il est plus petit que le précédent, donc **le niveau descend**

I.2 Réfraction

Dessins créés avec Optgéo



Dans le cas $n_1 > n_2$, les zones de plus fortes luminosité sont concentrées sous les arêtes de la pierre . et inversement dans l'autre cas.

I.3 Application

I.3.1 La Moissanite flotte dans l'iodure de méthylène.

I.3.2 La pierre pour laquelle les arêtes paraissent sombres est telle que $n < n_{\text{iodureméthylène}}$

C'est donc **le flint**

La pierre pour laquelle les arêtes paraissent brillantes est telle que $n > n_{\text{iodureméthylène}}$

C'est donc le zircon

La Moissanite

À l'origine, la Moissanite est une pierre naturelle trouvée dans les débris météoriques du "Meteor Crater" en Arizona. C'est le docteur Moissan, professeur es sciences, prix Nobel de chimie en 1906 qui l'identifia sous le nom de carbure de silice ou Carborundum. Plus tard, la pierre fut appelée Moissanite en son honneur.

La Moissanite naturelle étant inexploitable du fait de sa rareté dans la nature, elle a été recrée en laboratoire selon un processus de production thermique breveté. C'est ainsi que dans les années 80 ont été créés les premiers cristaux de Moissanite de synthèse de grande taille.

Aujourd'hui, les cristaux de Moissanite sont fabriqués et taillés aux USA par la compagnie Charles & Colvard ® et distribués en France par MOISSANITE FRANCE.(www.moissanite-france.com)

Le Zircon

On trouve du zircon naturel au Cambodge, au Sri Lanka, en Thaïlande, au Myanmar et en Australie, entre autres.

Le zircon naturel souffre aujourd'hui de la ressemblance de son nom avec celui du zirconium, qui est une pierre synthétique, imitant le diamant

Le zircon comporte toute une variété de couleurs mais la plus connue, depuis de nombreuses années est la variété incolore qui, par son brillant, se rapproche le plus du diamant.

A l'heure actuelle, le cubic zirconium est l'imitation synthétique la plus répandue et le meilleur marché . Cependant, la moissanite prend de plus en plus de place et risque un jour de supplanter le CZ.