

INDICES DE REFRACTION

L'indice de réfraction provient du phénomène de réfraction qui désigne le changement de direction de la lumière au passage d'un milieu à un autre. La notion d'indice a d'abord été introduite empiriquement comme coefficient dans les lois de Snell-Descartes.

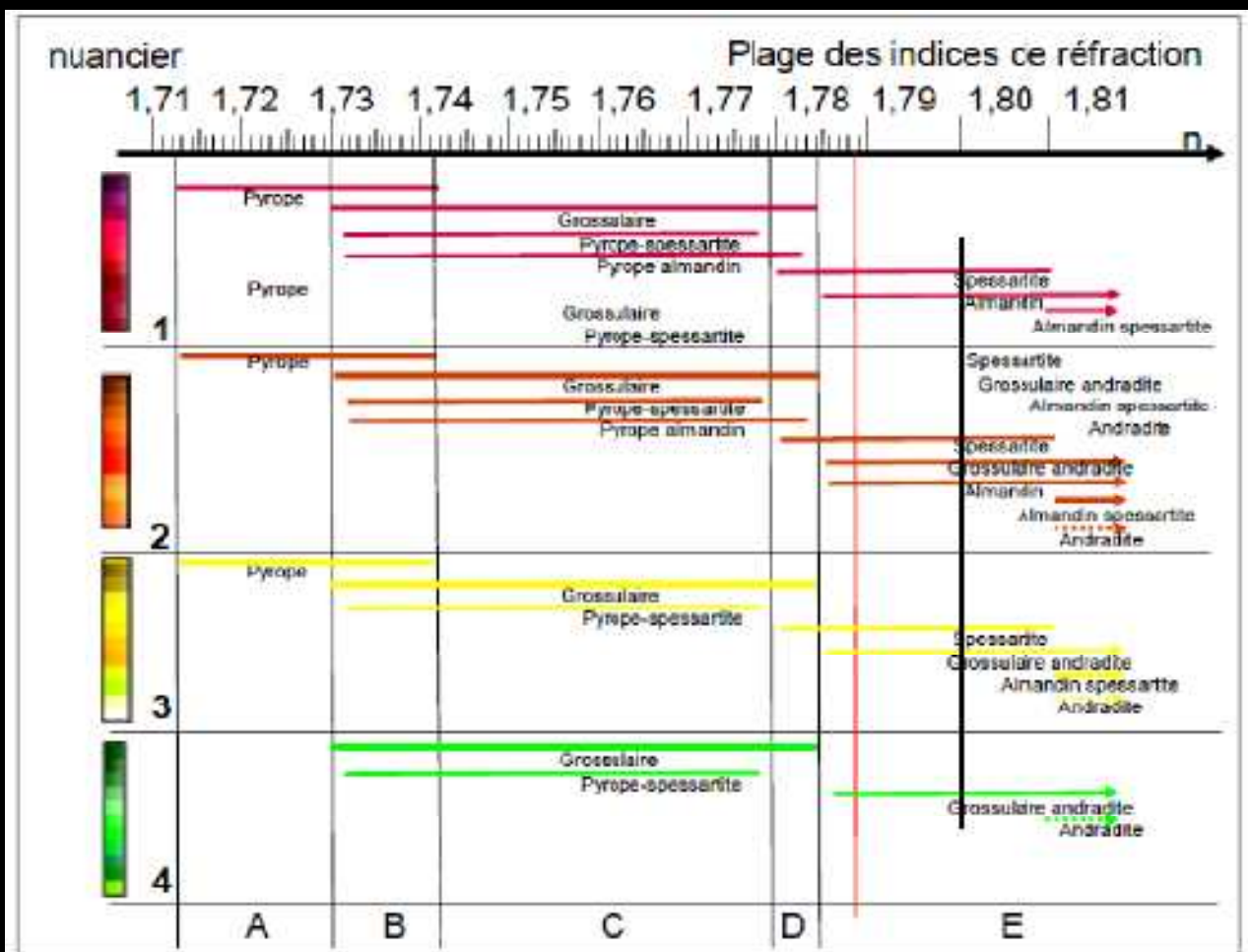
L'indice de réfraction d'un milieu déterminé pour une certaine radiation monochromatique caractérise la vitesse de propagation de cette radiation dans ce milieu, v étant la vitesse de propagation de la radiation considérée dans le milieu étudié.

Plus précisément, l'indice de réfraction du milieu A par rapport au milieu B est le rapport des vitesses v_B / v_A , v_A et v_B étant les vitesses de la même radiation simple dans les milieux A et B. Si le milieu B est le vide, la vitesse v_B est égale à la constante $c = 299\,792\,458$ m/s (célérité de la lumière), et l'indice de réfraction est appelé indice absolu

$$n = \frac{c}{v}$$

Dans le modèle de l'onde électromagnétique, la célérité dans le vide est liée aux propriétés électromagnétiques du vide ($\epsilon_0 \mu_0 c^2 = 1$) et l'indice est donc lié aux permittivité et perméabilité du matériau : ϵ_r , μ_r .

Ce sont des indices de réfraction élevés qui permettent la taille des gemmes et la multiplication des faisceaux lumineux à l'intérieur de celles-ci pour leur conférer tout leur éclat.



Indices de réfraction des gemmes en fonction de leur composition et de leur nuance de couleur