

ANNEXE : INDICE DE REFRACTION DE QUELQUES MILIEUX

Par définition, l'indice de réfraction du vide est 1.

L'indice de réfraction de l'air est $n_d \approx 1,000\ 27$.

Il dépend de la longueur d'onde, de la température, de la pression, de l'hygrométrie et de la composition chimique.

Nombre d'Abbé (ou constringence) :
$$V_d = \frac{n_d - 1}{n_F - n_C}$$

La constringence donne une mesure de la dispersion d'un milieu.

Un milieu est d'autant plus dispersif que sa constringence est faible.

Milieu	n_F	n_d	n_C	constringence	densité (g/cm ³)
Eau	1,337	1,332	1,331	74,5	1,00
Eau de mer		1,340		57,9	1,00
Alcool		1,359			
MgF ₂ (rayon ordinaire)	1,380	1,378	1,377	106,2	3,17
CaF ₂	1,437	1,434	1,432	95,0	3,18
Verre (silice fondue)	1,463	1,458	1,456	67,8	2,20
Pyrex® (borosilicate)		1,474		65,4	2,23
Glycérine		1,475			
Plexiglas		1,49			
Benzène		1,498			
Verre (crown B270)	1,529	1,523	1,520	58,6	2,54
Verre (crown borosilicate BK7)	1,522	1,517	1,514	64,2	2,51
Zerodur® (verre céramique)	1,549	1,542	1,539	66	2,53
Quartz (rayon ordinaire)	1,550	1,544	1,542	70,1	2,65
Quartz (rayon extraordinaire)		1,553		68,8	2,65
Verre (cristal de Baccarat)	1,569	1,560	1,556	41,8	3,06
Verre (BaK1)	1,579	1,572	1,569	57,6	3,19
Verre (flint F2)	1,632	1,620	1,615	36,4	3,61
Sulfure de carbone	1,652	1,628	1,618		
Saphir, Al ₂ O ₃	1,776	1,768	1,765	72,2	3,99
Verre (flint SF11)	1,806	1,785	1,776	25,8	4,74
Verre (LaSF N9)	1,869	1,850	1,843	32,2	4,44
ZnS		2,347		32,7	4,09
Diamant		2,417			
ZnSe	2,786	2,624	2,578	8,28	5,26

On peut classer les verres en deux catégories :

Verre crown : à base de silicate de potassium et de calcium.

Ce sont de verres à faible indice de réfraction et à faible pouvoir dispersif ($n_d < 1,60$ et $v_d > 55$ ou bien $n_d > 1,60$ et $v_d > 50$).

Verre flint : à base de silicate de potassium et de plomb.

Le pouvoir dispersif ($30 < v_d < 50$), l'indice de réfraction et la masse volumique sont plus importants que pour le crown.