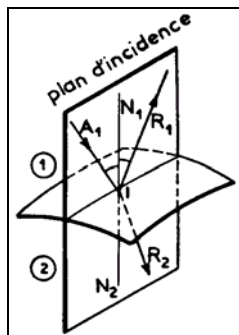


## RÉFLEXION VITREUSE (1)

Lorsque la lumière atteint la surface polie qui sépare deux milieux transparents, une partie se réfracte et l'autre se réfléchit, selon les lois qui ont été vues précédemment.



L'eau tranquille, par exemple, se comporte comme un "miroir sombre", une partie seulement de la lumière diffusée par la vache se réfléchit à la surface, le reste pénètre dans l'eau pour y être très vite absorbé.



Jean-Jacques MILAN – La vache de Certes

Si  $F_0$ ,  $F_1$  et  $F_2$  sont respectivement les flux incident, réfracté et réfléchi sur une surface, on a :

$$F_1 + F_2 = F_0$$

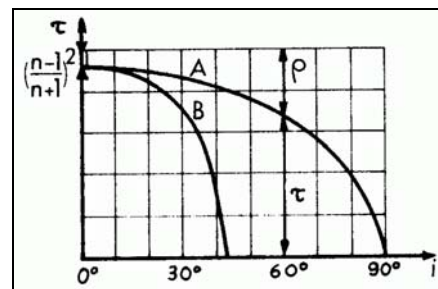
L'interface entre les deux milieux peut être caractérisée par un coefficient de transmission ou transmittance  $\tau$  et un coefficient de réflexion  $\rho$  ou réflectance tels que :

$$F_1 = \tau F_0 \quad \text{et} \quad F_2 = \rho F_0$$

Il en résulte de suite que :

$$\tau + \rho = 1$$

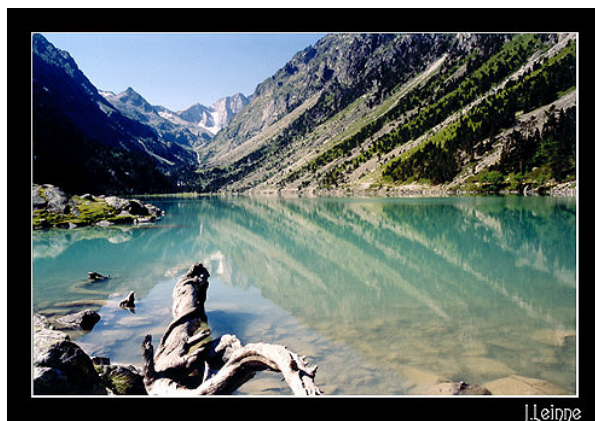
Ces deux coefficients dépendent beaucoup de l'angle d'incidence  $i$ , comme le montrent les courbes ci-dessous données pour le dioptre air-verre. La courbe A est donnée de le sens air-verre, la courbe B dans le sens verre-air :



En incidence normale ( $i = 0$ ), la réflexion et la transmission sont indépendantes du sens de passage, la proportion de rayons réfléchis se calcule à partir de l'indice de réfraction  $n$  du verre :

$$\rho_0 = \left( \frac{n-1}{n+1} \right)^2$$

Avec un verre d'indice 1,5, le dioptre réfléchit 6,25 % de la lumière et en transmet donc 93,75 %. Si l'incidence augmente, la transmission diminue et la réflexion augmente jusqu'à devenir totale si le premier milieu est plus réfringent que le second (courbe B, sens verre-air).



Jacques LEINNE

Bien qu'il ne se produise pas seul, l'effet que nous venons de décrire est nettement visible sur cette photo. Au loin, le lac de Gaube se comporte comme un assez bon miroir, tandis qu'au premier plan on en distingue nettement le fond.

Nous verrons bientôt que la lumière réfléchie est **polarisée**, et que cette propriété intéresse au plus haut point les photographes.