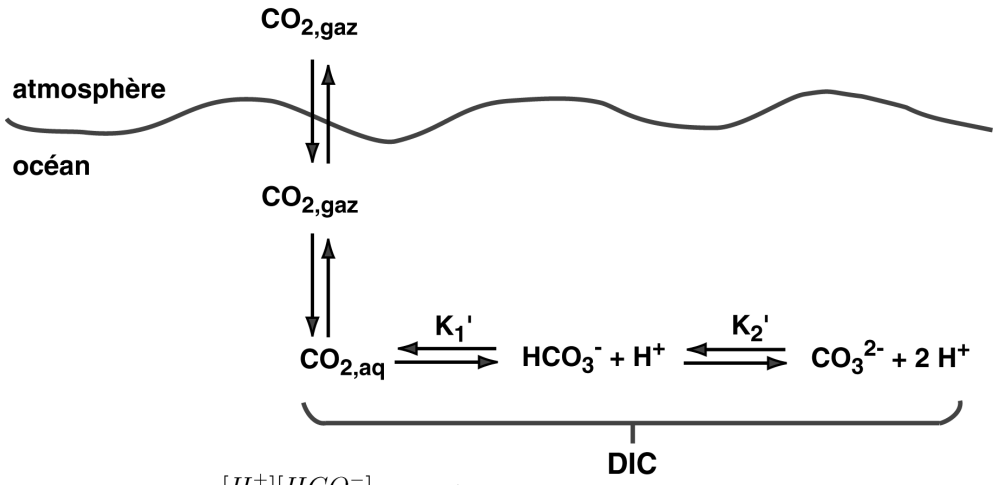
Annexe C

Spéciation du CO_2 dans l'océan



$$K_1' = \frac{[H^+][HCO_3^-]}{[CO_2]_{aq}} = 10^{-6}$$

dans l'eau de mer

$$K_2' = \frac{[H^+][CO_3^{2-}]}{[HCO_3^-]} = 10^{-9,1}$$

$DIC = [CO_2]_{aq} + [HCO_3^-] + [CO_3^{2-}]$

< 1 % ~ 90 % ~ 9 % dans les oceans actuels

Alcalinité réduite = $[HCO_3^-] + 2\,[CO_3^{2-}]$

Spéciation du CO_2 dans l'océan. La forme d'échange du CO_2 entre l'atmosphère et les océans est gazeuse. Cependant ce gaz est peu soluble dans l'eau: la concentration de CO_2 dissous est proche de la concentration atmosphérique en CO_2. Le carbone inorganique dissous (DIC) est donc essentiellement composé d'ions HCO_3^- (90 %). L'échange entre les trois formes dissoutes ($CO_{2,aq}$, HCO_3^- et CO_3^{2-}) est contrôlé par les deux constantes de dissociation, K'_1 et K'_2, dont les valeurs dans l'eau de mer dépendent de la température et de la salinité. La formule de l'alcalinité réduite est indiquée pour mémoire.