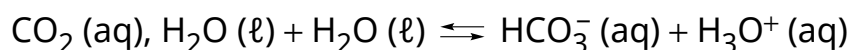
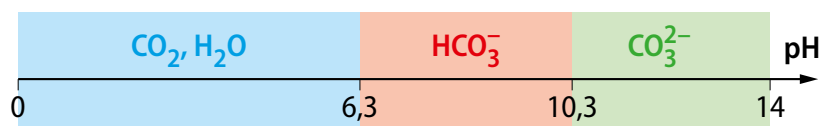


42 1. L'équation de la réaction est :



2. Lorsque l'on injecte du dioxyde de carbone dans l'eau, il s'y dissout en partie et l'équilibre chimique précédent s'y établit. La concentration en ions oxonium augmente, le pH diminue.

3. Diagramme de prédominance :



L'espèce prédominante est donc l'ion hydrogénocarbonate le matin (pH = 6,7) et le soir (pH = 7,5).

Synthèse : si le pH augmente au cours de la journée, $[\text{H}_3\text{O}^+]_f$ diminue.

$$K_A = \frac{[\text{HCO}_3^-]_f \cdot [\text{H}_3\text{O}^+]_f}{[\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}]_f} \text{ est une constante.}$$

Si le numérateur $[\text{HCO}_3^-]_f \cdot [\text{H}_3\text{O}^+]_f$ diminue ($[\text{HCO}_3^-]_f$ variant dans les mêmes proportions que $[\text{H}_3\text{O}^+]_f$), le dénominateur $[\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}]_f$ diminue : les plantes consomment donc plus de dioxyde de carbone qu'elles n'en produisent.

Réguler le pH consiste à éviter cette hausse liée à la diminution de la concentration en dioxyde de carbone dissous. On peut donc en injecter, au moins dans la journée comme le précise le document 1 afin de compenser la consommation des plantes.