

**Système chimique :**  
**mélange AH, A<sup>-</sup>, H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> dans le solvant H<sub>2</sub>O**

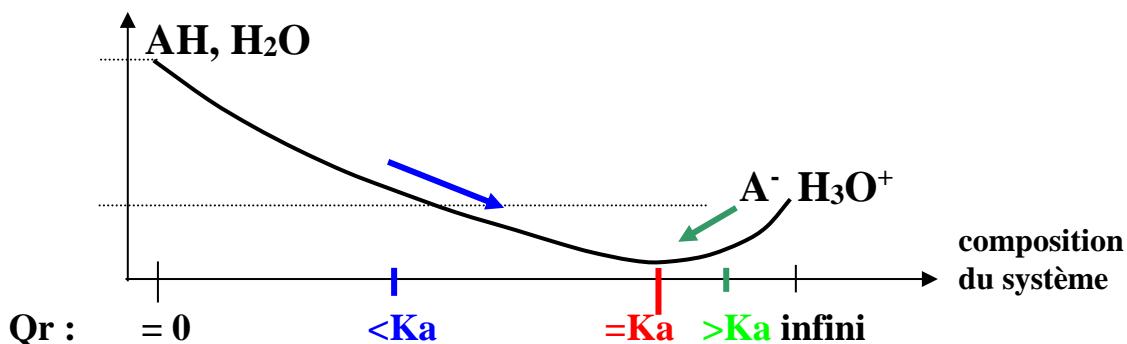
**Equation de la réaction de référence :**



**Quotient de réaction :**

$$Q_r = \frac{[A^-][H_3O^+]}{[AH]}$$

instabilité



**3 cas :**

**Q<sub>r</sub> < K<sub>a</sub> :** déséquilibre évolution sens **DIRECT**  
 (pas assez de A<sup>-</sup> et H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> ; trop de AH)

**Q<sub>r</sub> > K<sub>a</sub> :** déséquilibre évolution sens **INDIRECT**  
 (trop de A<sup>-</sup> et H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> ; pas assez de AH)

**Q<sub>r</sub> = Q<sub>r,eq</sub> = K<sub>a</sub> :** *équilibre* pas d'évolution

$$Q_{r,eq} = \frac{[A^-]_{eq}[H_3O^+]_{eq}}{[AH]_{eq}} = K_a$$

**Pour une réaction donnée K<sub>a</sub> ne dépend que de la température (pas de l'état initial du système)**