

Exercice 1 (5 pts)

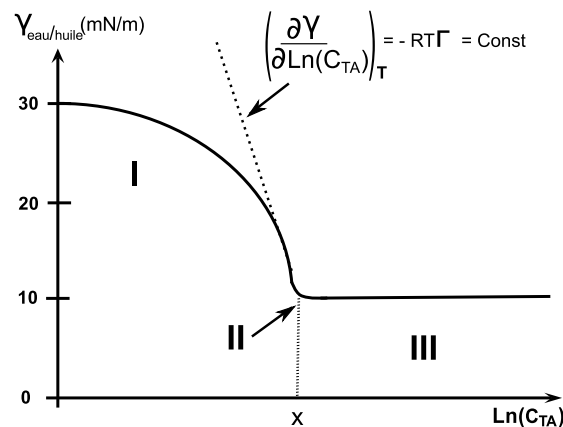
- Quelles sont les caractéristiques fondamentales d'un adsorbant efficace ?
- Comment peut-on optimiser l'efficacité de l'élimination, par adsorption, des polluants organiques ?
- Quels sont les objectifs du traitement des eaux ?
- Discuter l'influence de la température sur l'adsorption et la désorption.

Exercice 2 (5 pts)

- Donner la définition et les propriétés d'un tensioactif.
- Expliquer pour quelle raison il est impossible d'enlever une tache huileuse avec uniquement de l'eau.
- Décrire le mécanisme de formation des micelles.
- Faire un schéma explicite de la façon dont une molécule de tensioactif se place à l'interface eau-huile.

Exercice 3 (5 pts)

- Que représente la courbe suivante :



- Décrire de façon détaillée les mécanismes se produisant dans les régions I, II et III.
- Que représente la grandeur X sur la figure.
- Expliquer l'équation suivante :

$$\Gamma_s = -\frac{c}{RT} \times \frac{d\gamma}{dc} \quad (1)$$

c étant la concentration du tensioactif et γ la tension de surface de la solution.

Exercice 4 (05 pts)

- Décrire, de façon détaillée, les isothermes d'adsorption suivantes :

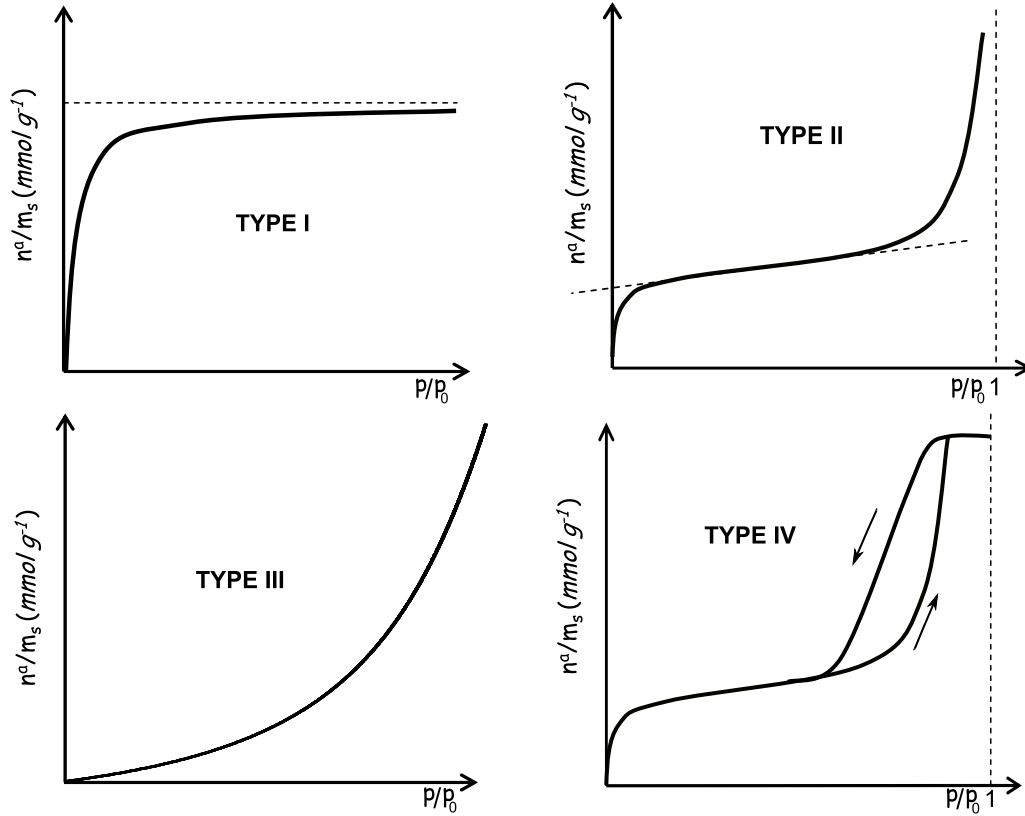


FIGURE 1: Différents types d'isothermes d'adsorption

- Expliciter les mécanismes d'adsorption des régions I, II, III et IV de la figure ci-dessous :

