

## Chimie Supramoléculaire

\* C'est la chimie qui repose sur les interactions non covalentes

- Liaisons H
- $\pi$  stacking
- Interaction VdW
- Interaction métal ligand
- Interaction Coulombienne
- Interaction hydrophobes

\* Elle met souvent en jeu l'assemblage d'un grand nombre de composés

• Utilisation de système hôte-invité

↳ Reconnaissance moléculaire

↳ Transport

• Elle nécessite un grand nombre de sites d'interaction

↳ il faut diminuer  $\Delta S$  et augmenter  $\Delta S$  au maximum

\* Effet chélate

• effet entropique: on diminue le nombre de molécule au départ

\* Effet macrocycle

• préorganisation  $\Rightarrow$  diminution enthalpie

\* Effet template:

• Un des succès de la supra est l'utilisation de l'effet template.

• On introduit la molécule à encapsuler dans le milieu et l'édifice supra se forme autour.

\* Auto-assemblage.

• Comme la chimie supra utilise des liaisons faibles elles sont réversibles

- On met en présence tout les réactifs, on va donc former le produit thermo

- On peut orienter la sélectivité par effet template ("auto-assemblage")

\* La chimie supra permet un grand nombre d'applications

- Machines moléculaires (PN 2016 Sauvage)

- Le transport d'information (interrupteurs...)

- Reconnaissance moléculaire (cryptophane) = "caille canté"

- Transport (hémoglobine)

- Imagerie médicale (Xe hyperpolarisé)

= "Ascenseur moléculaire"

= Chimie combinatoire Dynamique