



LES HORLOGES CHIMIQUES

Oscillations Chimiques

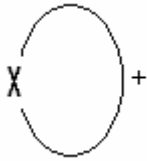
Boxus L. , Moors M. , Nnganyadi I. , Weissgerber P:

Département de Chimie

Il existe des réactions chimiques, dites horloges chimiques ou réactions oscillantes, au sein desquelles les concentrations de certaines substances-clé augmentent et diminuent périodiquement dans le temps.

La cinétique du système implique des boucles de rétroaction

Une variable:



X influence sa propre production, de façon positive (autocatalyse +) ou négative (inhibition -)

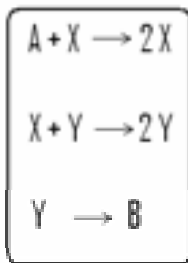
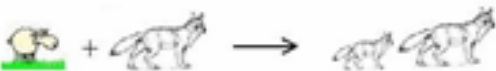
Deux variables:



Une boucle négative de ce type donne lieu à des oscillations:

Une concentration importante de X entraîne la présence de Y en grande quantité ce qui tend à diminuer le niveau de X, et après un certain délai, celui de Y, etc...

Modèle prédateur-proie de Lotka-Volterra :



Le mouton se nourrit et se reproduit

Le loup mange le mouton et se reproduit

Le loup meurt

Ce type de schéma réactionnel donne lieu à des oscillations périodiques dans le temps du nombre d'individus de chaque espèce !

