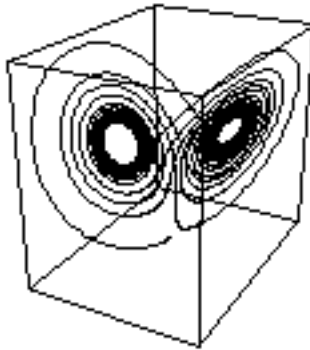


Club

Centre EAO du DIP
Case Postale 172
1211 GENEVE 3
Tél. (022) 781 15 30



STELLA

Responsable:
Bernard Vuilleumier

Buts du club

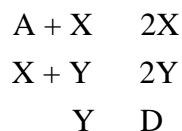
Le club Stella souhaite réunir les personnes intéressées par les problèmes de modélisation et de simulation, aussi bien en sciences exactes qu'en sciences expérimentales ou humaines. Les sujets abordés au cours des réunions devraient permettre à chacun de:

- se familiariser avec les activités de base de la modélisation
- trouver des occasions d'intégrer l'EAO dans sa discipline et son cours
- découvrir ou construire des modèles et effectuer des simulations

Que s'est-il passé lors de la dernière réunion ?

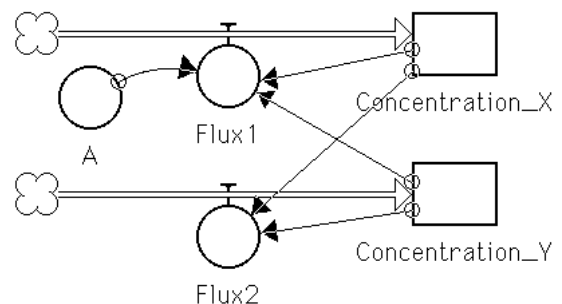
Lundi 29 octobre 1990, nous avons vu comment traduire des schémas réactionnels en équations, puis, comment construire les modèles correspondant à ces équations. Les modèles obtenus nous ont permis de **simuler des réactions chimiques oscillantes**. Selon le modèle utilisé, la période des oscillations dépend de la valeur initiale des concentrations (modèle de Lotka-Volterra), ou, au contraire, elle est indépendante des concentrations initiales (Brusselateur, Oregonateur).

Schémas réactionnels, équations et modèles

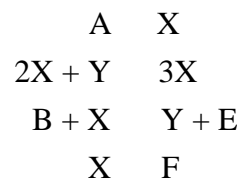


$$\begin{aligned} \frac{dX}{dt} &= AX - XY \\ \frac{dY}{dt} &= XY - Y \end{aligned}$$

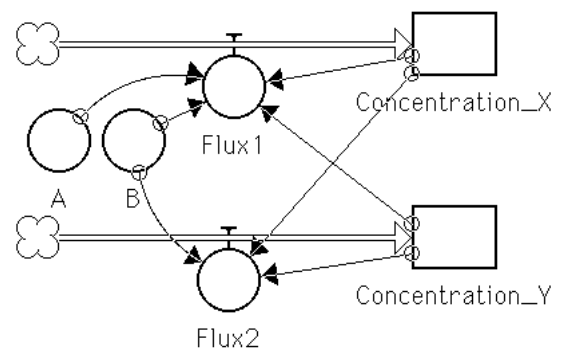
Lotka-Volterra



Brusselateur



$$\begin{aligned} \frac{dX}{dt} &= A + X^2Y - BX - X \\ \frac{dY}{dt} &= BX - X^2Y \end{aligned}$$



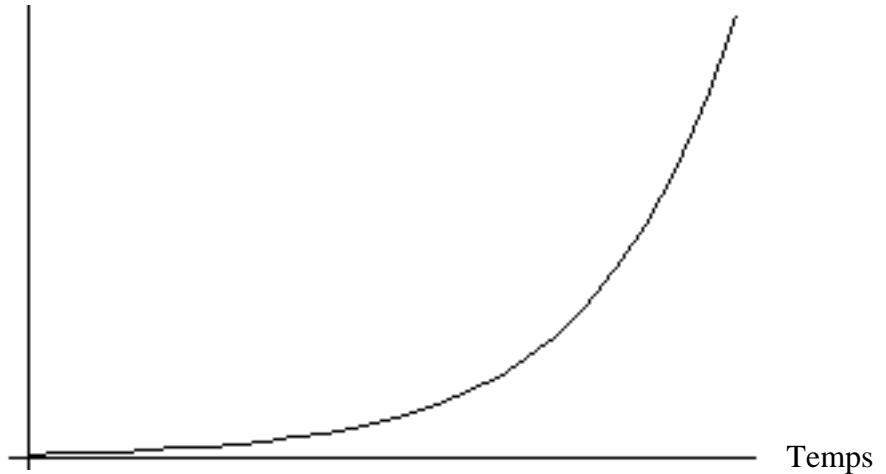
*Que ferons-nous
la prochaine fois ?*

Lundi 26 novembre 1990, nous tenterons de **rendre compte de la croissance** de populations. Nous partirons de modes de développement observables et nous formulerons les **hypothèses explicatives minimales** qui permettent de reproduire les comportements dynamiques envisagés.

Exemples de développements à modéliser

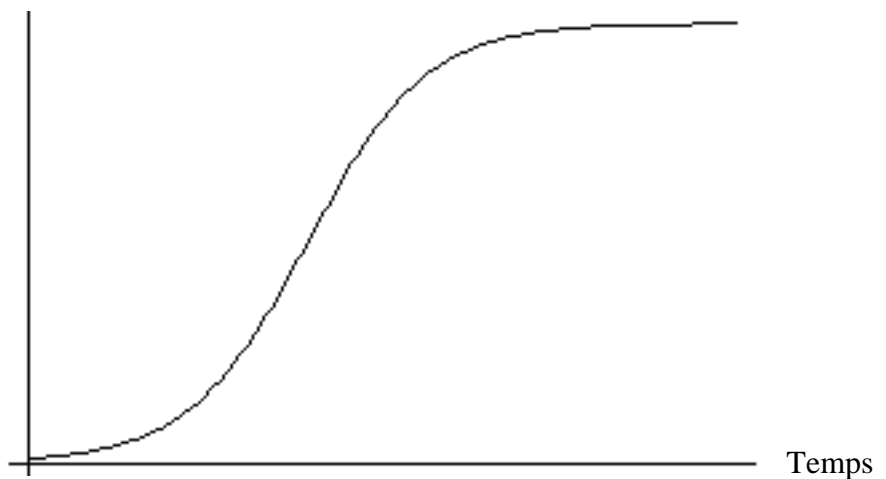
Croissance exponentielle

Population



*Occupation d'une
niche écologique*

Population



*Le sort de toute
civilisation !*

Population

