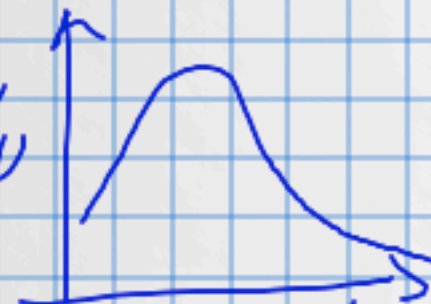


Atelier : Mettre en œuvre l'approche mécanistico-statistique

Phase 1 : construire l'EDP représentant la dynamique d'intérêt (Modèle mécaniste)

Pour représenter une dynamique temporelle du type :



on travaille d'abord sur une EDO.

Puis on généralise au spatial en écrivant l'EDP.
Utiliser Matlab/Comlab comme un laboratoire pour tester des spécificités variées du modèle.
En utilisant une condition initiale homogène,

l'EDP a exactement le comportement de l'EDO en tout point de l'espace

Phase 2 : résolution d'EDP

- Matlab/Scilab/FreeFEM
- Soetaert et al (2012) Solving differential equations in R
 - ↳ package ReacTran
 - ↳ assez lent

Appeler Matlab depuis R

Phase 3 : Modèle du processus d'observation

Réfléchir comment on passe de la densité de pop à l'espérance de la variable mesurée

Dans le cas des carabes le nb d'individus dans un piège est l'intégrale

sur la perception de
piégeage et sur la
surface de piégeage de
la densité u .

Phase 4: MCMC

- Un programme R
adapté aux modèles
mécanistico-statistiques
mcmc. MH()
- Programmer mcmc sous
R, appeler le
solveur Matlab depuis
R à chaque itération