

# UPR GREEN

## Démarches et outils

# 1. Question/Problématique/**Choix** **de l'objet**

- Démarche:
  - Extrêmement variable et dépendant du projet

# 3. Observations/données

- Démarches:
  - Enquêtes
  - ZADA (Zonage A Dire d'Acteurs)
  - ...

# 4. Modélisation conceptuelle

- Démarches:
  - À dire d'expert
  - Atelier de co-construction avec les acteurs
    - Ingénierie des connaissances
    - Jeux de rôles
- Outils:
  - ARDI (Acteurs, Ressources, Dynamiques, Interactions)
  - UML (Unified Modelling Language)
  - Ontologies (Protégé, MIMOSA, Qualrus)

# 5. Mise en forme des données

- Démarches:
  - Essentiellement à faire d'expert
- Outils:
  - SIG (ArcGIS, ArcView, Quantum, OpenJump)
    - Importation dans CORMAS
  - Bases de données (MySQL, PostGreSQL (avec extension OpenGIS))
  - Fichiers
    - Excel, texte, shapefile

# 6. Modélisation formelle

- Démarches:
  - UML
  - Pseudo-code, règles
  - Tentatives de spécifications de haut niveau (MIMOSA)
- Outils:
  - Plugins MIMOSA
  - VenSim, Stella
  - RePast Symphonie

# 7. Programmation

- Démarches:
  - Programmation à partir des spécifications (ARDI, UML, etc.)
- Outils:
  - CORMAS (Smalltalk)
  - MIMOSA (Java + scripting (Java, Python, ...))
  - RePast (Java)

# 8. Simulation

- Démarches:
  - Simulation participative/prospection
  - Jeux de rôles, e-gaming en exploration
  - Analyses de sensibilités
- Outils:
  - CORMAS (analyse de sensibilité + prospection)
  - MIMOSA (DEVS)

# 9. Sorties/visualisation

- Démarches:
  - Visualisation graphique pour le participatif
  - Sorties fichiers pour l'analyse de sensibilité
- Outils:
  - CORMAS: visualisation sous forme de grilles
  - MIMOSA: ensemble de « plugins » de sortie/visualisation

# 14. Validation acteurs

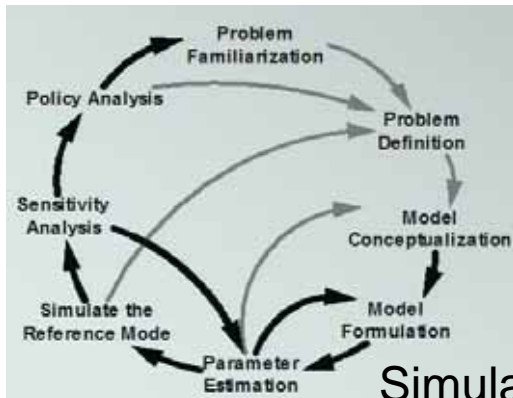
- Démarches:
  - Jeux de rôles
  - Ateliers de restitution
  - Ateliers d'exploration des scénarios

# 14bis Autre exemple

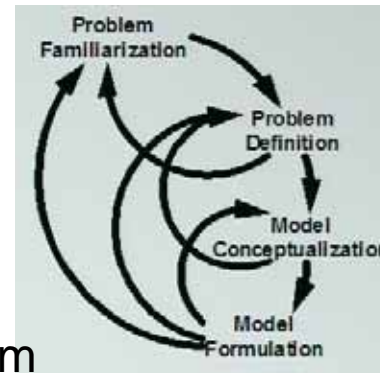
- Step 1- Problem familiarization
  - Step 2- Problem definition
  - Step 3- Model conceptualization
  - Step 4- Model formulation
  - Step 5- Parameter estimation
  - Step 6- Simulate the reference mode
  - Step 7- Sensitivity analysis
  - Step 8- Policy analysis
- Model formulation
- Necessary for simulation

# 14ter Démarche cyclique

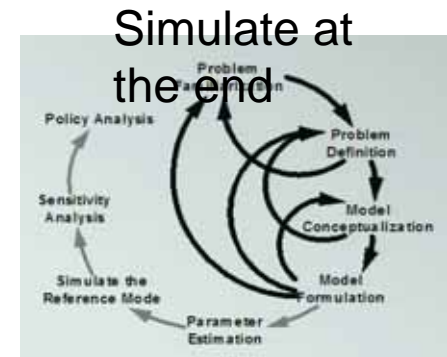
- Problématique générale:



Simulate early and often



System thinking



- Outillage:

- Problème de gestion des versions (projet FEARLUS?)