**Plan du cours de simulation agents appliquée aux sciences sociales (6 heures)**

(ordre différent du cours qui a consisté en un retour en arrière suite aux discussions à la fin du premier cours à Dauphine-Tunis)

**Présentation générale de l’idée de la simulation**

Agents, Environnement, Interactions, Organisation –

Automates Cellulaires (état, fonction de transformation, voisinage)– Jeu de la Vie – Diffusion du feu -

Importance de l’ordre des calculs des agents : synchronicité des actions / asynchronicité - à choisir et écrire dans les processus

*Pour écrire : si voisins ont caractéristique A alors devient B*

|  |  |
| --- | --- |
| Asynchrone | Synchrone |
| Pour chaque agent  [si voisins caractéristiques A alors état := B] | Pour chaque agent  [si voisins caractéristiques A alors étatFutur := B] Pour chaque agent  [état := étatFutur] |

**Les thématiques intéressantes à traiter avec la simulation agents**

* influence de la rationalité des individus sur la dynamique sociale, à institution / structure d’interaction fixe
* influence de la structure d’interaction sur la dynamique sociale, à rationalité fixe
  + émergence de phénomènes d’apparence compliquée sur base d’action très simple
  + hétérogénéité des agents
* caractériser l’apprentissage humain et identifier les éléments de définition de l’utilité individuelle
  + exemple d’un dilemme de bien commun
  + économie expérimentale et simulation avec une comparaison des résultats et identification des paramètres grâce à la statistique.
  + Modèles d’apprentissage individuels : la différence entre reinforcement learning et ficticious play pour lequelle il faut connaître la structure du jeu et la seule incertitude est l’incertitude stratégique
* modélisation d’accompagnement – utilisation du modèle dans un contexte d’aide à la décision – modèle « jetable » pour soutenir la définition du problème et la négociation