

Retours sur la co-construction et l'exploration d'un modèle en situation d'inter-disciplinarité

Version 2019-09-12

N.B. : Ce chapitre 7 correspond à l'ancien chapitre 8 + éléments du 7.

- 07/09/2019 : Reprise plan et insertion parties tirées du chapitre 6 du manuel de modélisation ISTE
- 12/09/2019 : ISTE beaucoup trop long : reprise du plan et on fera des références à ISTE

Sommaire

7.1 L'analyse exploratoire de données issues de simulation, une approche aux possibilités multiples	2
7.1.1 Les <i>(Geo)Visual Analytics</i> , Un cadre théorique et méthodologique adapté à l'exploration de toutes données spatiales et spatio-temporelles	2
7.1.2 Construction de connaissance par l'exploration visuelle d'un modèle	2
7.1.3 Comment passer de l'exploration à la validation ? Quelques perspectives	2
7.2 Retours sur la co-construction et l'évaluation d'un modèle	4
7.2.1 Co-construction d'un modèle complexe : un retour d'expérience critique	4
7.2.2 Un modèle exploratoire, descriptif, générique, parsimonieux ?	4
7.2.3 Construire et utiliser un modèle, deux approches et positions différentes	4

7.1 L'analyse exploratoire de données issues de simulation, une approche aux possibilités multiples

7.1.1 Les (Geo)Visual Analytics, Un cadre théorique et méthodologique adapté à l'exploration de toutes données spatiales et spatio-temporelles

Parallèles entre exploration de données et exploration de modèle -
Même but d'ensemble : 1 - Comprendre les structures dans les données 2 -
Comprendre les « écarts au modèle » : cf. analyse de sensibilité et paramètres qui
entraînent des co-variations opposées 3 - Approches mises en place identiques :

Les données issues de simulation, des données spatio-temporelles
« **intermédiaires** » cf. typologie ECTQG : enrichit tableau masses simulation
(agent -> expérience...) et l'enrichir avec exemples/typo tableau ECTQG
+ : pas big data : structuré et « prévisible » + : mais, cf. chap 5, quand même
une masse importante qui demande des infrastructures d'analyse adéquates

Quelles spécificités des données de simulation ? - Des données ex-
haustives mais évolutives - Des données à agréger : cf. 5.2 du chapitre de
modélisation (p. 29-32 en tex)

7.1.2 Construction de connaissance par l'exploration visuelle d'un modèle

La visualisation de modèle comme outil d'interdisciplinarité - Re-
prise 1.1 chap modélisation (p. 4-8)

Visualiser, c'est modéliser - Reprise Intro générale + intro du 1. chap
modélisation (p. 1-4)

Visualiser, c'est apprendre - Reprise 1.3 chap. modélisation (p. 10-11)

7.1.3 Comment passer de l'exploration à la validation ? Quelques perspectives

Validation interne : quelques pistes pour une exploration plus systématique - Les méthodes d'exploration : profilage etc. - Analyse de sensibilité
croisée - algos gen, sans doute la piste la plus applicable mais demande énormément
de simulations : est-ce qu'un modèle comme SimFeodal en vaut le « coût » ?

Validation externe : données empiriques et confrontation - Ref. aux
données archéologiques : -cf. chapitre 2 de Lucie - Approche cf. GeoGrapheur
ou thèse Maxime Collomb ?

Validation croisée : désancrer le modèle pour en évaluer la généricité

- Application du modèle à d'autres régions et contextes : jeu sur les paramètres pour reproduire des « régions stylisées » et tester la validité des hypothèses sous-jacentes à SimFeodal

Conclusion : geovisual analytics et simulation, pour un recours systématique + outils ad-hoc

7.2 Retours sur la co-construction et l'évaluation d'un modèle

7.2.1 Co-construction d'un modèle complexe : un retour d'expérience critique

Accompagnement à la modélisation et modélisation d'accompagnement - Rapide biblio sur démarche ComMod - Public différent - Approche comparable jusqu'au modèle implémenté : participation (faible mais réelle) au détail de certains mécanismes - Processus sur la longue durée à l'échelle de la recherche vs « besoin/reponse/sensibilisation »

Quelle prise en compte de l'hétérogénéité des pratiques et des besoins? - Des diagrammes sagittaux à des exemples précis de résultat : donner au thématicien ce qu'il veut et comprend

Se positionner en modélisateur et en thématicien - Cf. Arnaud : modélisateur

Les limites de l'implémentation - Logiciels de recherche, + équitivité de l'implémentation + effets de bug + effets d'erreurs

7.2.2 Un modèle exploratoire, descriptif, générique, parsimonieux?

Positionnement de SimFeodal dans une (Trans)Modélographie - Exercice de positionnement dans axes Clara + dire qu'une démarche avait été entreprise mais abandonnée par manque de temps à l'approche de la fin de TransMonDyn.

Une trajectoire de modélisation complexe - Évolutions du modèle : de + générique à + détaillé, puis - détaillé etc. - Exemple des règles et indicateurs liés aux lignages seigneuriaux

Modèles et trajectoires dans un espace en « fer à cheval » - Discussion avec Arnaud + schéma résultant : le coût de transition entre les cadrants est-il plus important dans certains sens?

7.2.3 Construire et utiliser un modèle, deux approches et positions différentes

Modèle comme finalité, modèle comme apprentissage - On ressort l'argumentaire léna-esque habituel : enrichissement du à la formalisation et donc à l'explicitation. -> En plus, apport de l'implémentation et de l'évaluation : il faut trancher, il faut (parfois) quantifier,

Créateur et utilisateur : comment concilier des intérêts antagonistes ?

- attaquer par visions classiquement opposées du thématicien demandant détail et de l'informaticien-modélisateur cherchant parsimonie. - Solution optimale est forcément intermédiaire : approche SimFeodal : pas linéaire, mais tout de même du détail vers la parsominie. - Opposée à approche inverse cf. RIN ATP (publi ?) de multi-modelling, = commencer par le plus simple et complexifier jusqu'à atteindre satisfaction des thématiciens

Des gains, certes, mais pour qui ? - Question principale : quelle discipline/champ scientifique veut-on faire avancer ? -> objectif théorique d'un projet interdisciplinaire : chacune des disciplines

Conclusion : Modéliser avec et pour les autres - rubber duck, « gardien de la vérité éprouvée », - Objectifs collectifs + objectifs individuels pour chacun