

MODELISATION SPATIALE ET PROSPECTIVE TERRITORIALE

SONT-ELLES SOLUBLE DANS LE STEAMPUNK ?

Etienne DELAY

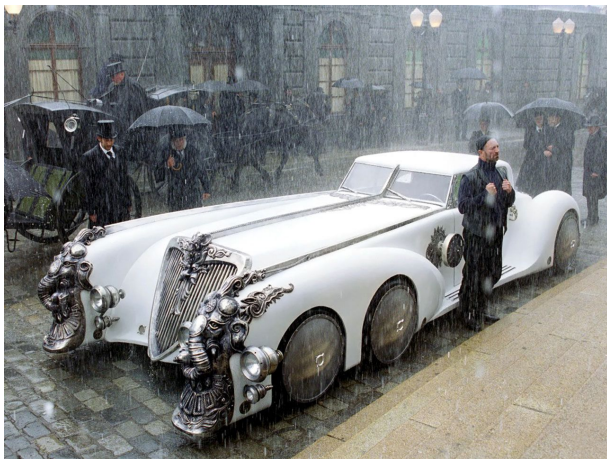
UR GREEN



LE STEAMPUNK ?

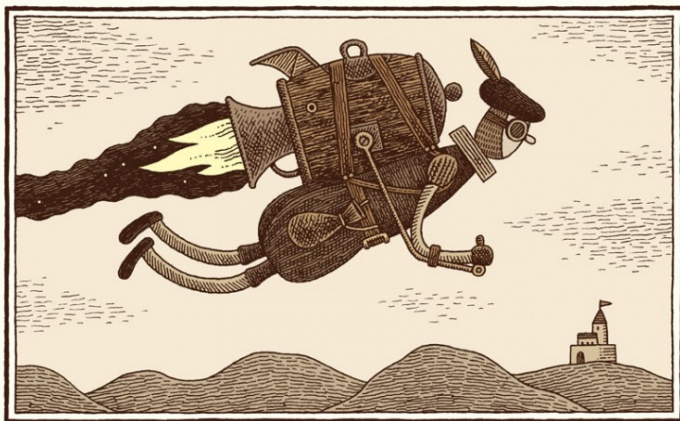
Lever les ambiguïtés : Steampunk ?

Proto-science-fictions, mettant en scène des pionniers scientifiques uchronique dans des decore victorien.



Modélisation, prospective et Steampunk?

Reviens à questionner le status de l'un par rapport à l'autre



Comment cela va-t-il se passer ?

- Où se positionne le modèle
- Une rapide définition de la prospective territoriale
- Un exemple d'hybridation réussie ?

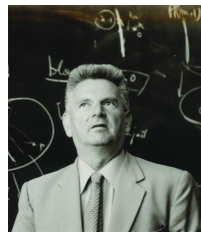
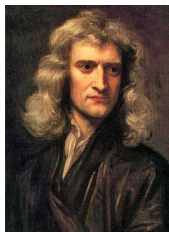


EPISTEMOLOGIE DE LA MODELISATION : LE DOMAINE

Du Système au modèle, tentatives de théorisation

*«le terme de **modèle** a la même signification que celui de concept ou d'hypothèse ou d'analogie [...], un modèle est une abstraction qui simplifie le système réel étudié [...] pour se focaliser sur les aspects qui intéressent le modélisateur et qui définissent les problématiques du modèle.»*

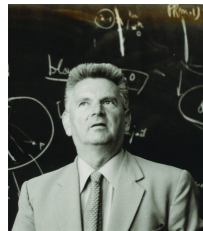
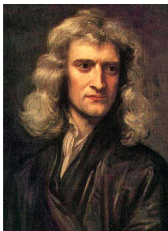
COQUILLARD ET HILL 1997, p.7



Du Système au modèle, tentatives de théorisation

*«la **théorisation** [...] est liée à la possibilité de plonger le réel dans un virtuel imaginaire, doté de propriétés génératives, qui permettent de faire des prévisions.»*

THOM 2009, p. 91



Des modèles pour la recherche de formes

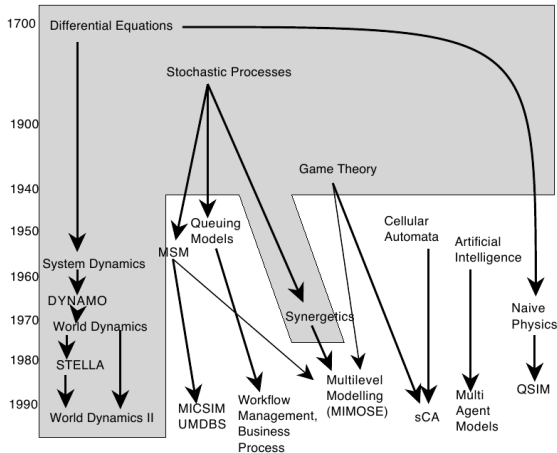
«Peut-on, dans un paysage de phénomènes, reconnaître un objet ou une chose si l'on n'en a pas au préalable le concept ? C'est aussi simple que ça. Si l'on n'a pas le concept d'un objet, on ne le reconnaîtra pas. [...] La possibilité de reconnaître un être en général, une entité dans un paysage empirique, est toujours à mon avis subordonnée à une conceptualisation»

THOM 2009, p.93



EPISTEMOLOGIE DE LA MODELISATION : SIMULATION

Philogenie des approches de simulation

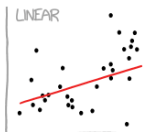


Le développement de l'approche de simulation contemporaine en sciences sociales (d'après TROITZSCH 1997). La partie grise représente les modèles à base d'équation, la partie blanche les modèles à base d'objets, d'événements, ou d'agents.

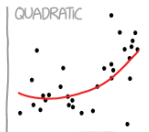
modèles à base d'équation

Désignent un ensemble diversifié de modèles mathématiques, algorithmes informatiques et méthodes statistiques qui ont pour objectif de reproduire des motifs de données empiriques.

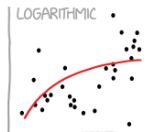
CURVE-FITTING METHODS AND THE MESSAGES THEY SEND



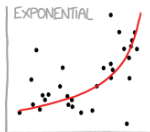
"HEY, I DID A
REGRESSION."



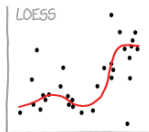
"I WANTED A CURVED
LINE, SO I MADE ONE
WITH MATH."



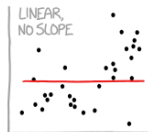
"LOOK, IT'S
TAPERING OFF!"



"LOOK, IT'S GROWING
UNCONTROLLABLY!"



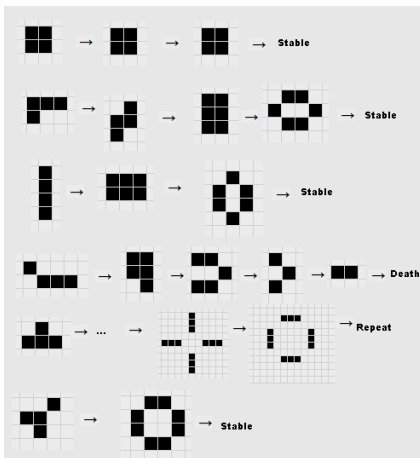
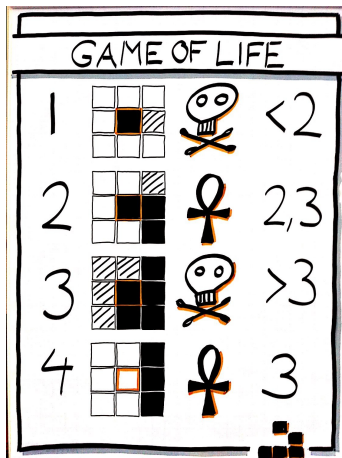
"I'M SOPHISTICATED, NOT
LIKE THOSE BUMBLING
POLYNOMIAL PEOPLE."



"I'M MAKING A
SCATTER PLOT BUT
I DON'T WANT TO."

modèles à base d'objets/d'événements/d'agents

Désignent un ensemble diversifié de modèles dans lesquels des entités interagissent. C'est de cette interaction que naît la complexité.



"[...] une entité physique ou virtuelle :

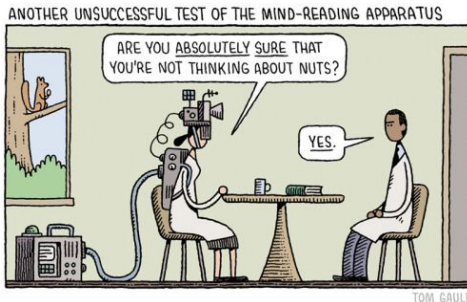
- qui est capable d'agir dans un environnement ;*
- qui peut communiquer directement avec d'autres agents ;*
- qui est mue par un ensemble de tendances;*
- qui est capable de percevoir (mais de manière limitée) son environnement ;*
- qui ne dispose que d'une représentation partielle de cet environnement (et éventuellement aucune) ;*
- dont le comportement tend à satisfaire ses objectifs, en tenant compte des ressources et des compétences dont elle dispose, et en fonction de sa perception et des communications qu'elle reçoit".*

- KISS (*Keep It Simple, Stupid!*) expliquer un phénomène observé → générer par simulation les microspécification nécessaire et suffisantes pour reproduire le macrophénomène observé (Epstein et Axtell, 1996).
- KIDS (*Keep It Descriptive, Stupid!*) : importance de conserver une approche explicative et de rendre toute ou partie des taches isomorphe au phénomènes observé (Edmonds et Moss 2005).

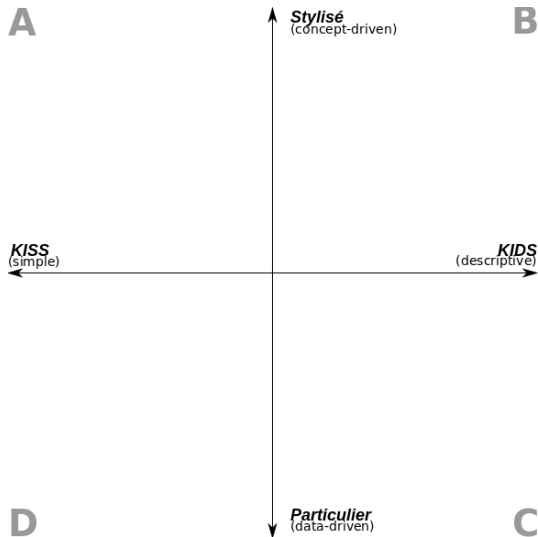


Pourquoi modéliser et simuler

- calibré ou optimiser un système simuler
- Explorer les réaction du modèle :
 - analyse de sensibilité
 - calibration à partir de motifs (*pattern*)
 - Pattern Space Exploration : (output exploration)



La grille de lecture du fer à cheval



(BANOS ET SANDERS, 2013)

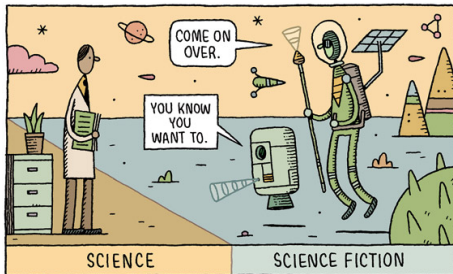
LA PROSPECTIVE

La prospective : au passé

Issue du monde de l'entreprise au moment de la dissociation des responsabilités

- stratégiques (fixer les objectifs)
- tactiques (moyen pour y parvenir)

objectif : Une vision a long terme pour ne pas se laisser perturber par les ajustements que nécessite la réalité.



Problèmes pernices et sciences post-normal

Une démarche prospective essay d'anticiper les "problèmes pernices" : Difficile ou impossible à résoudre en raison d'exigences incomplètes, contradictoires et changeantes qui sont souvent difficiles à reconnaître ().

Le recoure à la participation des partie-prenantes quand les processus sont complexes, les faits incertains, les valeurs discutées et les enjeux élevés (FUNTOWICS ET RAVETZ 1993)

Sunday May 14, 2017

DILBERT



Sur les épaules des géants

*«Ce n'est donc pas seulement le passé qui explique l'avenir,
mais aussi l'image du futur qui s'imprime dans le présent»*

GODET 1985 P.29

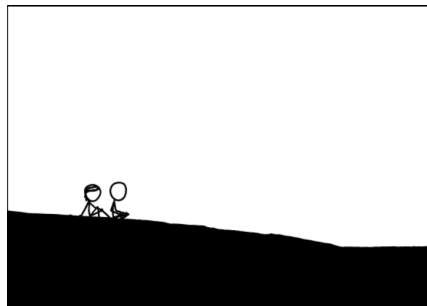
La prospective n'a d'intérêt qu'à partir du moment où les acteurs s'en saisissent pour mener à bien des projets sur le temps long. (M. SEBILLOTE, AIGRAIN, *et al.* 2003, p. 330)



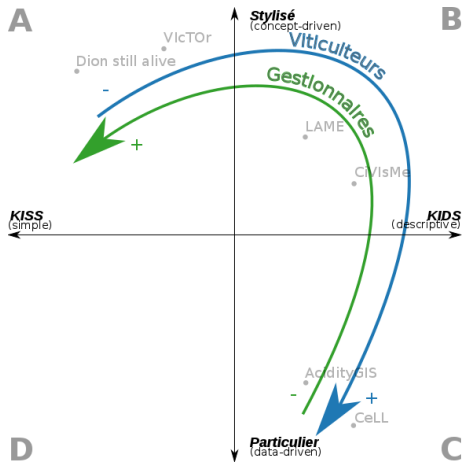
HYBRIDATION SMA, COMMOD ET PROSPECTIVE

6 SMA bien ComMod

- Dion Still Alive (Delay et Chevallier 2015)
- Victor (Delay et al, 2017)
- Lame (Delay Bourgoïn, 2012)
- CiViSME (Delay et al. 2015)
- Acidity GIS (Delay et al 2015)
- CeLL (Delay et Caffarra, 2016)



Des SMA dans le fer à cheval



Des modèles à la prospective

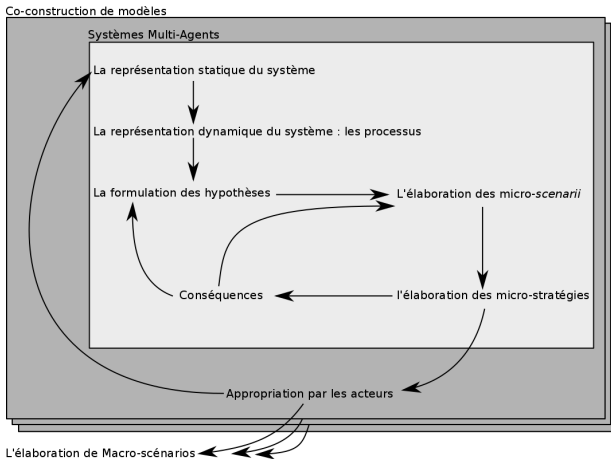


Figure: Les étapes de la démarche SYSPATHMM (SEBILLOTE ET SEBILLOTE, 2002)

Des macro variables

11 macro variables issu des modèles et valider en aveugle par les acteurs

- Marché
- orographie
- qualité du produit
- incomes
- outcome
- prix du Foncier
- Structure sociales
- Climat
- santé végétale
- évolution des règles d'échanges
- évolution techniques

Un réseau d'interactions entre variables

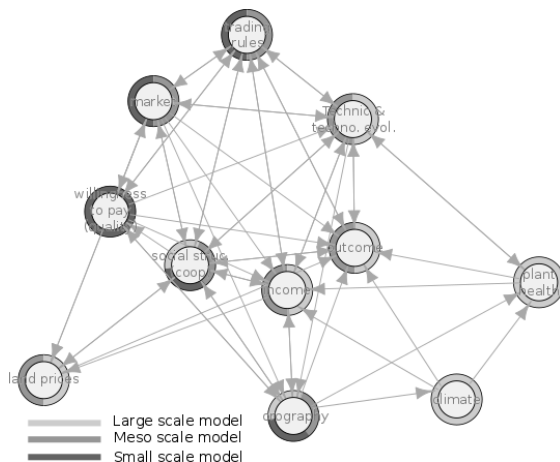


Figure: Relation entre les variables structurelle de la viticulture de forte pente

CONCLUSION

Et le steampunk ?



Ce qu'on veut retenir



L'espace peut être considéré comme une production sociale (AURIAC, 2000, p.174), et que celle-ci est robuste aux changements d'échelle



Merci de votre attention

Illustration : Thom Gauld & xkcd