

# Modélisation stock-flux d'une économie multi-sectorielle auto-organisée

Paul Valcke<sup>1</sup>, Gael Giraud<sup>2</sup>

Environmental Justice Program, Georgetown University, Washington DC USA  
pv229@georgetown.edu

Les modèles macroéconomiques sont souvent construits sur une base d'optimisation intertemporelle d'utilité et d'équilibre général, dans un formalisme profondément éloigné des systèmes physiques qu'ils animent, et sont par leur nature omniscientes incapables de comprendre leurs crises inhérentes [1]. De plus, leur formalisme en agrégats rend difficile l'accès aux propriétés physiques des processus industriels qui animent l'économie, limitant les possibilités d'endogénéisation à la fois en entrée et en sortie avec leur environnement.

Dans cette présentation, on développera une approche alternative de modélisation, via des approches en systèmes dissipatifs complexes sur une structure stock-flux cohérente [2], avec comportements heuristiques antagonistes au sein-même de sa structure. On fera le lien avec des systèmes proie-prédateurs [3], et montrera comment on peut étudier le couplage économie-climat comme la déformation d'un bassin de stabilité [4]. Finalement, on montrera comment on peut désagréger la production et s'approcher des flux matériels qui structurent l'économie, ainsi que la propagation de dynamiques intersectorielles via l'inflation ou des tensions logistiques.

## Références

1. S. KEEN, "The Appallingly Bad Neoclassical Economics of Climate Change". *Globalizations* 18(7), pp. 1149–1177. (2021)
2. M. LAVOIE & G. ZEZZA, "The Stock-Flow Consistent Approach" Palgrave Macmillan, (2012)
3. R.M. GOODWIN, "A Growth Cycle : Socialism, Capitalism and Economic Growth" *Essays in Economic Dynamics* (1967)
4. E. BOVARI & G. GIRAUD & F. MC ISAAC "Coping with Collapse : A Stock-Flow Consistent Monetary Macrodynamics of Global Warming" *Ecological Economics* 147, pp. 383–398 (2018)