

Complexité restreinte et complexité générale : la place de l'interprétation dans la modélisation multi-agents des territoires

Pascal Roggero, professeur à l'université Toulouse-Capitole, chercheur à l'IDETCOM

Paul Valéry écrivait que : « *Ce qui est simple est toujours faux. Ce qui ne l'est pas est inutilisable.* » (1960, p. 864). Si les approches de la complexité n'ont pas de mal à démontrer la première proposition du grand Sétois, elles butent souvent sur la seconde qu'elles ne parviennent à dépasser que difficilement et sous conditions. Nous proposons de discuter de ces difficultés et de ces conditions en prenant l'exemple des territoires et en les considérant comme des systèmes complexes (multiplicité et variété des acteurs, multiplicité des relations non-linéaires, capacité d'émergence globale de propriétés nouvelles et imprévisibilité relative du comportement du système).

En schématisant beaucoup on peut distinguer, parmi les approches de la complexité, celles qui s'inscrivent dans la complexité « restreinte » et celles qui relèvent de la complexité « générale » ou paradigmatique (Morin, 2008). Se revendiquant de la seconde, l'auteur est néanmoins le co-initiateur d'une plateforme –dénommée SocLab– de modélisation et de simulation des relations de pouvoir sur les territoires qui relève clairement de la première (Sibertin-Blanc, Roggero *et al.*, 2013). SocLab (<https://soclabproject.wordpress.com>) est une plateforme élaborée selon la modélisation orientée agents (technique informatique aussi dénommée SMA pour systèmes multi-agents), ce type de modélisation multi-agents étant l'un des outils formels les plus utilisés dans la communauté des chercheurs travaillant sur les systèmes complexes et la simulation sociale qui s'inscrivent dans la complexité algorithmique (Rodriguez-Zoya, 2013) ou « restreinte ».

Nous tirerons de cette expérience de modélisation de la complexité « restreinte » des territoires quelques enseignements critiques à partir de la complexité « générale » en insistant sur la place centrale de la dimension qualitative de l'interprétation tant dans le paramétrage du modèle que dans l'exploration de son comportement par la simulation.