

Les jeux sérieux et les jeux simples pour enseigner les ressorts de l’anthropocène et de la transformation sociale

Mathilde Boissier¹, Nils Ferrand¹, Vincent Jost², Peter Sturm¹

¹ Équipe STEEP, Univ. Grenoble Alpes, CNRS, INRIA, Grenoble INP, LJK, Grenoble, France
`{mathilde.boissier, nils.ferrand, peter.sturm}@inria.fr`

² Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, G-SCOP, Grenoble, France
`vincent.jost@grenoble-inp.fr`

Mots-clés : *Anthropocène, pensée et modélisation systémique, jeux éducatifs, jeux sérieux*

Avertissement : La présentation consistera à jouer une partie collective d’un jeu simple (surprise), inventé par Dennis Meadows, suivi d’un debrief sur les enseignements à tirer de l’expérience vécue et partagée autour d’un tel jeu.

1 L’évènement World3-rapport Meadows

En 1972, paraissait le rapport Meadows sur “Les limites à la croissance (dans un monde fini)”. Celui-ci proposait une modélisation (World3) de l’activité humaine mondiale, sur la base des liens entre des sphères comme la démographie, l’utilisation des ressources non-renouvelables, les productions industrielles et agricoles, ainsi que les pollutions persistantes engendrées par ces activités humaines.

Une originalité de World3, si on le considère comme un modèle économique, est de reposer sur une modélisation systémique, c’est-à-dire d’un focus sur les liens entre des aspects (de notre civilisation) que nous avons pris l’habitude de penser et gérer comme s’ils étaient séparés. Plus précisément, les sphères connectées dans le modèle World3, sont aujourd’hui coordonnées par la sphère (politico-)financière, dont nous acceptons de fait les arbitrages, au travers des prix de marchés. A noter que la monnaie n’apparaît pas dans World3 (pas plus que les échanges marchands, ou même la propriété). Cette absence de concepts marchands est inspirée des processus physiques, biologiques et écosystémiques, pour lesquels la thermodynamique impose de nombreuses limitations (transformations d’état, surfaces d’échanges physiques, dissipation et diffusion, transport).

2 L’héritage de World3 et les jeux sérieux

L’étude des processus économiques et leur évaluation au regard des limites planétaires est donc (en partie) possible sans mobiliser les notions marchandes et propriétaires. L’analyse des flux biophysiques dans l’économie nous intéresse particulièrement à ce titre [4].

Après le succès de leur rapport, Donella Meadows a travaillé à l’enseignement de la pensée systémique [1]. Jorgen Randers travaille actuellement à un modèle intégrant les limites planétaires et l’analyse en système dynamique pour proposer une stratégie de transformation socio-économique profonde, mondiale mais régionalisée [2].

Les 30 millions d’exemplaires du rapport de 1972 vendus et les travaux subséquents n’ont toutefois pas suffi à insuffler les changements politiques espérés par ces auteurs.

Estimant qu’il ne suffit pas de savoir pour agir, Dennis Meadows a, depuis plusieurs décennies, contribué à des jeux qui permettent d’enseigner, de manière simple, intuitive et au travers d’une expérience à vivre en groupe, ce que la pensée systémique a à nous apporter, pas seulement intellectuellement, mais aussi comme une manière d’être connecté au monde [3].

3 Vers de nouveaux jeux pour comprendre et agir

Au delà des travaux de Dennis Meadows, la dimension ludique a été largement utilisée pour l'appréhension de la complexité suivie de sa mise en dialogue au cours des phases de debriefing [5, 6]. Les jeux peuvent nous permettre, au travers de l'expérimentation "en faisant semblant", de questionner nos manières de penser et d'interagir en général, et de coopérer et d'entrer en compétition en particulier.

Nous avons nous-même initié une démarche de création et diffusion de jeux sérieux : ci-dessous, deux exemples de jeux dont les règles sont disponibles dans les liens associés.

Le "Jeu du poulet" [7] vise à mettre en évidence le transfert géographique de pressions. Par exemple, un pays important des céréales importe aussi, virtuellement, l'eau qui a servi à cultiver ces céréales. Ce pays impose alors au pays ayant produit ces céréales une pression sur la ressource en eau. Les joueurs suivent les différentes étapes qui permettent la production d'un poulet rôti, des indicateurs de consommation d'eau, d'énergie et de GES (Figure 1).

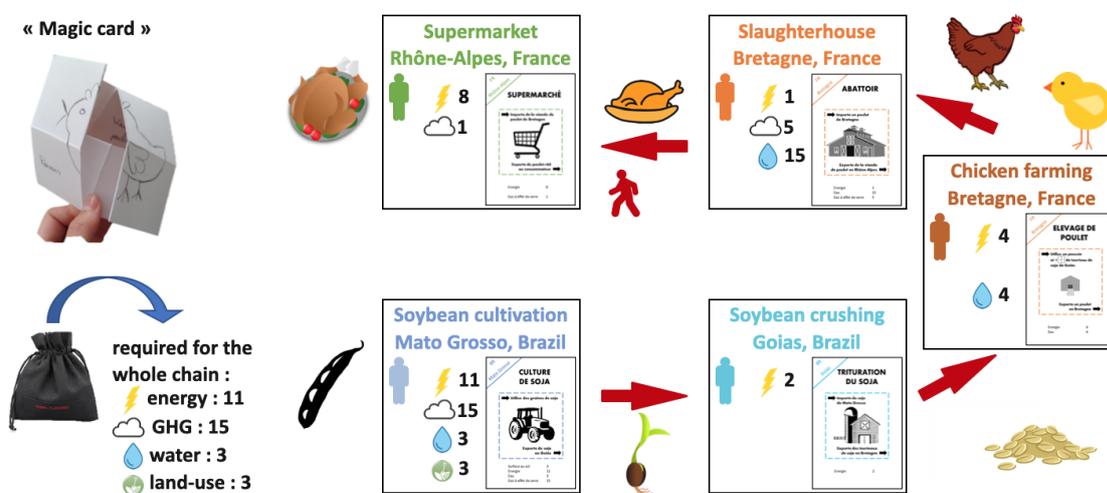


FIG. 1 – Collecte des impacts environnementaux dans le jeu du poulet

Le "Jeu avec ou contre tous" [8] vise à mettre en évidence les compromis à trouver dans les usages possibles d'une même ressource. Par exemple, dans la réalité, les productions agricoles peuvent servir à l'alimentation ou à produire des "biocarburants".

Ce jeu de plateau, inspiré des colons de Catan, est calibré pour qu'une collaboration soit nécessaire pour satisfaire les besoins vitaux (sinon il y a défaite collective). Cependant, en cas de victoire, celle-ci est individuelle. Un but pédagogique est donc d'illustrer la tragédie de la compétition (et/ou de l'individualisme), comme dans le dilemme du prisonnier.

Références

- [1] Donella Meadows: Leverage points to intervene in a system
- [2] <https://www.earth4all.life/a-major-upgrade>
- [3] System Thinking Playbook for Climate Change
- [4] J.Y. Courtonne (2016 PhD) Environmental assessment of territories through supply chain analysis : biophysical accounting for deliberative decision-aiding
- [5] N. Becu. (2020 HDR) Les courants d'influence et la pratique de la simulation participative
- [6] G. Abrami, N. Ferrand, S. Morardet, et al. (2012) Wat-A-Game, a toolkit for building role-playing games about integrated water management, IEMSS
- [7] L. Vienot, M. Boissier (2022) <https://steep.inria.fr/chicken-game.zip>
- [8] L. Vienot, M. Boissier (2022) <https://steep.inria.fr/cooperate-or-compete.zip>