



HAL
open science

Jeux sérieux et agriculture : quels apports pour la durabilité des systèmes ? Revue de littérature

Myriam Grillot, Sylvain Dernas, Federico Andreotti, Gilles Martel

► To cite this version:

Myriam Grillot, Sylvain Dernas, Federico Andreotti, Gilles Martel. Jeux sérieux et agriculture : quels apports pour la durabilité des systèmes ? Revue de littérature. Jeux et enjeux, Jun 2024, Montpellier, France. 3p. hal-04651168

HAL Id: hal-04651168

<https://hal.inrae.fr/hal-04651168v1>

Submitted on 17 Jul 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Jeux sérieux et agriculture : quels apports pour la durabilité des systèmes ? Revue de littérature

Myriam Grillot^{1,2}, Sylvain Dernas², Federico Andreotti³, Gilles Martel^{2,4}

(1) AGIR, Univ Toulouse, INRAE, Castanet-Tolosan, France Affiliation

(2) Université Clermont Auvergne, AgroParisTech, INRAE, VetAgro Sup, Territoires, GAMAE, Aubière, France

(3) Wageningen University & Research, Farming Systems Ecology, Wageningen, The Netherlands

(4) INRAE, ESA Angers, UMR BAGAP, Angers, France

Mots-clés : agriculture, jeux sérieux, durabilité, agenda de recherche

Résumé

Les jeux sérieux sont utilisés dans une grande diversité de situations, aux contextes et besoins divers. Dans le domaine des sciences environnementales, ils ont notamment été mobilisés pour la gestion de ressources naturelles, mise en place et évaluation de politiques publiques (Rodela et al., 2019). Dans le domaine de l'agriculture, ils sont notamment identifiés comme outils d'aide à la décision et/ou participant à l'innovation et transformation des systèmes. Alors que de nombreux travaux alertent sur le besoin de transformer les systèmes agricoles et alimentaires (Campbell et al., 2017), les jeux pourraient être un atout majeur pour accompagner ces transformations et travailler sur des systèmes durables. Or, peu de travaux portent sur la mobilisation des jeux dans le domaine de l'agriculture, et moins encore sur leur prise en compte des dimensions associées à la durabilité des systèmes.

Ce résumé présente les principaux résultats de la revue de littérature que nous avons conduite sur l'utilisation de jeux sérieux sur l'agriculture et sur la manière dont ces jeux traitent des questions de durabilité des systèmes agricoles.

L'équation de recherche était concentrée sur les termes faisant référence aux jeux et à l'agriculture. Nous avons sélectionné les articles dans des revues à comité de lecture, en anglais, publiés avant mars 2023 (date de la requête) et où la production agricole était implicitement incluse. Nous avons réalisé une analyse descriptive du corpus et des caractéristiques des jeux, puis une analyse multifactorielle (AFM) sur les dimensions de la durabilité mobilisées dans les jeux à partir du cadre proposé par Velten et al. (2015).

La requête a permis d'identifier 237 articles dont 182 études de cas. Depuis 1968, on observe une augmentation des communications à partir des années 2000 puis à nouveau à partir de 2010 (16 articles par an entre 2013 et 2023). L'Europe est le continent où le plus de jeux ont été appliqués (62 articles, dont 23 en France), puis l'Asie (35 notamment en Thaïlande, Indonésie, Vietnam, Laos) et l'Afrique (35 dans une diversité de pays).

Parmi les 182 études de cas, le plus ancien objectif affiché est l'apprentissage. On note une augmentation du nombre de jeux visant de la médiation et/ou co-design à partir

des années 2000. Plus de la moitié (57%) des jeux décrits se déroulent au niveau d'un groupe d'agriculteurs ou d'un territoire. Presque un tiers (28%) se concentre sur le niveau ferme, tandis que les autres concernent les niveaux d'organisation inférieurs (champ, animal, plante). La diversité des productions agricoles est couverte avec cependant une majorité de jeux sur les systèmes de grandes cultures et d'élevage. Dans 82% des articles une évaluation du jeu a été réalisée, principalement via un débriefing à chaud en fin de session. Dans 83% de ces articles, les évaluations traitent des réactions et de l'apprentissage sur le moment, et seulement 21% d'entre elles sont allés jusqu'à évaluer l'application de ces apprentissages dans le réel.

L'AFM a permis de mettre en évidence 4 groupes d'articles prenant en compte différemment les dimensions de la durabilité. D'une part, on identifie deux groupes plutôt centrés sur l'apprentissage comme objectif principal (voir unique) avec 0 à 2 objectifs touchant à la durabilité (économique ou environnemental). Les niveaux ferme, champ/animal/plante y sont les plus représentés du corpus avec des actions en jeu touchant à la gestion et aux technologies. Ces deux groupes présentent également le plus de jeux digitaux. D'autre part, on identifie deux autres groupes visant davantage la médiation et/ou co-design. Dans ces articles, les jeux intègrent généralement au moins 3 objectifs de durabilité et sont principalement au niveau d'un groupe d'agriculteurs ou territorial. Les stratégies pour les joueurs demandent une vision holistique et systémique, nécessitant de la coopération et un croisement de différentes stratégies impactant notamment sur le système agri-alimentaire. Ces jeux sont également utilisés à visée de recherche et collecte de données. Ces deux derniers groupes sont notamment associés aux jeux développés dans le réseau ComMod.

Notre revue met en évidence l'intérêt des jeux pour différents objectifs. Dans un contexte de transition vers des systèmes durables, ils peuvent être utilisés pour de l'apprentissage ciblé, comme support de réflexion sur des problèmes complexes nécessitant une vision systémique avec une diversité d'acteurs.

Pour renforcer l'impact de l'utilisation des jeux sérieux pour une transition des systèmes agricoles, nous proposons de travailler :

- i) au développement de jeux sur les secteurs agricoles et aspects sous représentés (ex. agroforesterie ; travail, qualité des produits, etc.) ;
- ii) sur la prise en compte des jeux produits et notamment ceux uniquement dans la littérature grise, et sur l'identification des briques et mécanismes clés pouvant être adaptés à d'autres contextes ;
- iii) à la réflexion pour intégrer les jeux dans les pratiques existantes (ex. formations) et à leurs possibles combinaisons selon les problématiques et stades d'avancement ;
- iv) à l'évaluation de l'impact des jeux sur le réel, comme aussi mis en avant par Rodela et Speelman (2023) dans le domaine de la gestion des ressources naturelles ;
- v) à l'utilisation des jeux comme support à la recherche transdisciplinaire.

Références

- Campbell, B.M., Beare, D.J., Bennett, E.M., Hall-Spencer, J.M., Ingram, J.S.I., Jaramillo, F., Ortiz, R., Ramankutty, N., Sayer, J.A., Shindell, D., 2017. Agriculture production as a major driver of the Earth system exceeding planetary boundaries. *Ecology and Society* 22.
- Rodela, R., Ligtenberg, A., Bosma, R., 2019. Conceptualizing Serious Games as a Learning-Based Intervention in the Context of Natural Resources and Environmental Governance. *Water* 11, 245.
<https://doi.org/10.3390/w11020245>
- Rodela, R., Speelman, E.N., 2023. Serious games in natural resource management: steps toward assessment of their contextualized impacts. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 65, 101375.
<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101375>
- Velten, S., Leventon, J., Jager, N., Newig, J., 2015. What Is Sustainable Agriculture? A Systematic Review. *Sustainability* 7, 7833–7865.
<https://doi.org/10.3390/su7067833>