
ExpEau : un jeu pour explorer les dynamiques d'interdépendance dans les socio-agro-hydrosystèmes

Olivier Barreteau^{*1}, Olivier Ragueneau², Sébastien Salvador-Blanes³, Sylvie Dousset⁴, Veronique Gouy⁵, Christophe Piscart⁶, Hélène Blanchoud⁷, Isabelle Charpentier^{8,9}, Josette Garnier¹⁰, Marie-Noëlle Pons¹¹, and Mathieu Bonnefond^{12,13,14}

¹UMR G-EAU INRAE – G-EAU, Univ Montpellier, AgroParisTech, Cirad, INRAE, IRD, Montpellier SupAgro – France

²Laboratoire des sciences de l'environnement marin (LEMAR) – Centre national de la recherche scientifique - CNRS (France), Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER), Institut de Recherche pour le Développement - IRD, Université de Bretagne Occidentale (UBO) – France

³Laboratoire Géohydrosystèmes Continentaux (GéHCo) – Université François Rabelais - Tours : EA6293 – Université de Tours, Parc de Grandmont, 37200 Tours, France

⁴Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux – Université de Lorraine, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7360 – France

⁵RiverLy – INRAE – France

⁶Ecosystèmes, biodiversité, évolution [Rennes] – Université de Rennes 1, Centre National de la Recherche Scientifique, Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes – France

⁷Sorbonne Universités, UPMC Univ Paris 06, CNRS, EPHE, UMR 7619, METIS, case courrier 105, 4 place Jussieu, F-75252, Paris cedex 05, France (UPMC) – Université Pierre et Marie Curie (UPMC) - Paris VI, CNRS : UMR7619, EPHE – 4 place Jussieu - 75005 Paris, France

⁸Laboratoire des sciences de l'ingénieur, de l'informatique et de l'imagerie (ICube) – Université de Strasbourg, CNRS : UMR7357 – 2, rue Boussingault - F-67000 Strasbourg, France

⁹LTSER France, Zone Atelier Environnementale Urbaine (ZAEU) – Add this new organization – 3, rue de l'Argonne, F-67000 Strasbourg, France

¹⁰Sorbonne Universités, UPMC Univ Paris 06, CNRS, EPHE, UMR 7619, METIS, case courrier 105, 4 place Jussieu, F-75252, Paris cedex 05, France – Université Pierre et Marie Curie (UPMC) - Paris VI, CNRS : UMR7619, EPHE – France

¹¹Laboratoire Réactions et Génie des Procédés – Université de Lorraine, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7274 – France

¹²Laboratoire Géomatique et Foncier (GeF) – Conservatoire National des Arts et Métiers [CNAM] : EA4630 – France

¹³École Supérieure des Géomètres et Topographes (ESGT) – Conservatoire National des Arts et Métiers - CNAM (FRANCE) – 1, boulevard Pythagore - Campus universitaire - 72000 Le Mans, France

¹⁴LTSER- Zone Atelier Loire – CNRS INEE – France

Résumé

*Intervenant

La plupart des zones ateliers présentent des usages agricoles du territoire avec des incidences sur la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques. Ces usages agricoles sont souvent structurants de l'identité de ces mêmes territoires, de leurs paysages, d'activités économiques, etc. Ils interagissent ainsi avec une diversité d'acteurs porteurs de multiples enjeux. La plupart sont motivés par un maintien de ces activités en limitant ses effets induits négatifs. Les effets en cascade des interdépendances sociales, économiques et écologiques au sein de ces territoires, où l'eau et l'agriculture occupent une place importante, restent mal compris.

Nous proposons un outil en forme de jeu pour expérimenter, par une mise en situation collective, des propositions de pratiques agricoles diversifiées, mais aussi de services à l'agriculture ou encore des mécanismes de solidarité à l'échelle du territoire. Il s'agit d'un jeu générique reprenant les entités présentes sur le territoire interagissant entre elles via l'eau ou l'agriculture. Ce jeu permet la mise en place des composantes qui devront ensuite être paramétrées pour représenter un type de territoire donné parmi la diversité de ceux rencontrés dans les zones ateliers.

Il s'agit d'un travail en cours. Nous présenterons dans cette communication le jeu générique avec ses différents éléments : rôles (agriculteur, élu, gestionnaire de l'eau, filière, association riverains), représentation de l'environnement, dynamique temporelle, indicateurs. Chaque joueur doit agir avec un objectif individuel, d'enrichissement, de qualité de vie ou de pouvoir, selon un ensemble de valeurs individuelles et collectives, et dispose de capacités d'action spécifiques à son rôle mais aussi de la situation de son environnement naturel et social. Au cours du jeu les joueurs alternent des périodes d'action sur leur environnement dans l'exercice de leur activité et des périodes de discussion pour tenter d'obtenir des modifications des règles collectives ou d'influencer les futures actions des autres joueurs. Un modèle numérique rassemble les choix d'action et calcule les conséquences économiques et écologiques pour chaque joueur en tout point du territoire représenté. La diffusion de l'information sur l'état du milieu naturel est elle-même un paramètre du jeu, puisque ce retour d'information est une des interdépendances dans les territoires que nous représentons. Seules les informations pouvant effectivement être diffusées par un acteur sont communiquées aux joueurs en fonction de leur demande. Les autres informations sont conservées pour être mobilisées au cours du débriefing.

Mots-Clés: Jeu, gestion de l'eau, agriculture, expérimentation sociale