Les jeux qui voulaient changer le monde : étude sur les intentions, le matériel, les systèmes et le sens des jeux de société thématisés écologie

Romain Pichon-Sintes

▶ **To cite this version:**

Romain Pichon-Sintes. Les jeux qui voulaient changer le monde : étude sur les intentions, le matériel, les systèmes et le sens des jeux de société thématisés écologie. Education. 2023. dumas-04378909

HAL Id: dumas-04378909

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04378909v1

Submitted on 8 Jan 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.

Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Romain PICHON-SINTES

Les jeux qui voulaient changer le monde

Étude sur les intentions, le matériel, les systèmes et le sens des jeux de société thématisés écologie

Mémoire réalisé sous la direction de Vincent BERRY

et soutenu le 20 octobre 2023

Master 2 Sciences de l'éducation – Parcours Sciences du jeu –

Option professionnelle

UFR LSHS

Université Sorbonne Paris Nord

Remerciements

À toute l’équipe pédagogique du Master Sciences du jeu et particulièrement à Vincent Berry et Nathalie Roucous pour votre soutien et votre confiance. Merci pour cette aventure que vous avez rendu possible.

À mes camarades et collègues du Master 2, qui m’avez montré le bon chemin.

À Annie Xiang, pour ton soutien et tes encouragements.

À Sébastien Allain, pour ta confiance et ton amitié.

À Louise, merci pour tout.

Résumé

À l'heure où la nécessité d'une prise de conscience des enjeux climatiques et énergétiques se fait de plus en plus pressante, le monde ludique est gagné à son tour par la volonté de contribuer, à sa façon, à l'effort collectif. Cette volonté s'incarne notamment sous la forme d'« éco-jeux », des jeux de société thématisés « écologie » (climat, environnement, biodiversité, transition énergétique).

D'un point de vue formel, les éco-jeux se caractérisent tout d'abord par un ensemble de signaux qui confirment leur volonté de se positionner comme « acteurs du changement », et non comme simples objets de divertissement. Mais au-delà de l'effet d'annonce de supposées vertus éducatives, les éco-jeux forment surtout des représentations particulières du monde, empruntant tout autant à la simulation qu'au Nouveau Réalisme.

Leurs mécaniques de jeu, si elles ne se distinguent pas du reste de la production contemporaine des jeux de société, voire leur emboite le pas, ne se révèlent pas non plus être la grille d'analyse la plus pertinente pour aborder les éco-jeux. Appliquer *au-delà* des mécaniques le concept de la rhétorique procédure au jeu de société et analyser les micro-causalités *en-deçà* nous permet d'extraire la proposition ou le projet politique que dessinent les éco-jeux. Comme souvent avec un objet culturel raffiné, le sens profond ne se révèle pas toujours à la première lecture.

Cet objet attractif, « fun » et en phase avec son temps que constitue l'éco-jeu incarne pourtant un ensemble de tensions (entre jeu et éducation), de frictions (entre signifiant et signifié) et de contradictions (entre intentions et réalisation). Indépendamment de la réussite de leurs projet initial, les éco-jeux n'en demeurent pas moins des expériences collectives utiles à notre société comme laboratoires moral et social et comme espaces privilégiés d'une réflexion concertée sur la gestion des biens communs.

Mots clefs : éco-jeux, jeux environnementaux, écologie, intentions persuasives, mécanique de jeu, rhétorique procédurale, transition énergétique, psychologie environnementale, systèmes.

Table des matières

Remerciements 2
Résumé 3
Table des matières 4
Introduction 5
Choix du corpus et méthodologie 9
Première partie – Le monde dans une boîte de jeu : le thème des éco-jeux et sa représentation 15
1. Les intentions des apparences : le thème est le message 15
2. Matériel, iconographie et représentation : le devenir abstrait du monde 30
3. Le point de vue et le sens de l'action : choisir entre moi et les autres 48
Deuxième partie – Incarner les intentions : les mécaniques et le système causal des éco-jeux 62
1. Donner du sens aux mécaniques 62
2. Règles du jeu, règles du monde : des convergences 70
3. Faire parler le système : procéduralité et micro-causalités 78
Troisième partie – Produire des effets : la fonction des éco-jeux 93
1. Jouer vs. Apprendre : une tension caractéristique des éco-jeux 93
2. L'espace politique des éco-jeux 111
Conclusion 123
Liste des références bibliographiques 124
Annexe 1 : Grille d'analyse et livrets de règles 131
Annexe 2 : Taxinomie BGG des mécaniques de jeu 134

Introduction

> *« A game? Haven't we got anything better to do? Don't we want to save the world? »*
>
> *« I thought we could practice a bit with this first », says Felix. « That's what the game is about. »*[1]

L'enjeu climatique est un fait indéniable

L'expression d'une « conscience écologique » n'est pas un fait nouveau. Des considérations embryonnaires de décroissance d'un Henry David Thoreau (1854) jusqu'au Rapport du club de Rome (1972), qui alerte sur les conséquences écologiques de la croissance économique et démographique, nombreuses sont les réflexions ayant questionné l'interaction mutuelle et la co-évolution des hommes avec les milieux qu'ils habitent (Colombo & al., 2018). La croissance exponentielle de la population humaine, de ses activités industrielles et de sa consommation de ressources naturelles font aujourd'hui de la préservation de notre biosphère un enjeu planétaire incontestable (GIEC, 2022).

Il reste pourtant à faire la pédagogie du problème

Néanmoins, malgré le consensus autour du caractère indéniable et imminent, anthropocène et mesurable du changement climatique (Carlton & al., 2015), l'enjeu écologique semble peiner à devenir la priorité réelle tant des industries que des États ou encore des individus dans leur vie quotidienne. La complexité du problème est culturelle, intellectuelle, éthique et morale, mais aussi communicationnelle et éducationnelle. Comment, en effet, faire « la pédagogie du problème » (Jancovici, 2022) lorsque la représentation et la compréhension de celui-ci dépasse l'entendement, l'intuition et même l'observation sensorielle[2] ? Comprendre le sujet est un est présupposé au passage à l'acte (Fjællingsdal, 2021). Le changement d'habitus, si jamais il survient autrement que mécaniquement par la déliquescence et l'effondrement des sociétés industrielles ou par

[1] Prologue de la règle du jeu Keep Cool.
[2] Comme le fait de minorer l'impact d'une augmentation d'1 ou 2°C de la température mondiale moyenne pour la raison que, en regard de notre perception immédiate du chaud et du froid, cela ne fait aucune différence.

la régulation forcée, semble dès lors passer nécessairement par une réponse informationnelle, culturelle et pédagogique aux enjeux écologiques.

Le jeu apporte sa réponse sous la forme d'éco-jeux

Dans ce contexte, le monde du jeu, à l'instar de celui des arts, tente à son tour d'apporter une réponse singulière à travers son médium. De ce fait, il s'inscrit dans une lente ingestion de la culture du changement climatique [3]. Ainsi, le marché du divertissement connait-il un essor considérable de jeux investis d'une thématique issue notamment des Objectifs de Développement Durable (Eisenack & Reckien, 2013 ; Katsaliaki & Mustafee, 2015 ; Francblu & Rotenberg, 2020, Fjællingsdal, 2021). Juste après les jeux vidéos, dominant ce marché, vient un vaste ensemble de dispositifs ludiques (livre-jeux, escape-game, « fresques »), dont l'un en particulier – le jeu de société – va faire l'objet de notre étude. Par soucis de simplicité, nous appellerons « éco-jeux » ces jeux de société dont la thématique est explicitement celle de l'écologie, de l'environnement ou encore du développement durable. Leurs intentions plus ou moins revendiquées sont d'informer et d'alerter, de changer les perceptions, les consciences voire les habitudes. Le jeu s'habille ainsi d'une nouvelle couleur : celle, à son échelle, de changer le monde.

Les éco-jeux sont par nature des jeux persuasifs

La relation complexe qu'il existe entre le jeu et l'apprentissage, ou le jeu et l'éducation, reste un sujet de débats, et aucun lien d'évidence n'a encore été établi fermement entre jouer et apprendre (Brougère, 2005). Le jeu apprend-il autre chose qu'à jouer ? Si la thématique écologique peut prendre de multiples formes, allégoriques ou évocatrices, les jeux qui occupent ici notre étude, affichent clairement leur thématique et leurs intentions comme argument de vente. Pourtant, même si nombre de ces jeux vendus dans le commerce ne sont pas toujours classés dans les catégories « jeux éducatifs » ou « jeux sérieux », et ne se revendiquent pas comme tels, il possèdent intrinsèquement des propriétés éducatives.

[3] Allant du marketing « éco-responsable » des grands supermarchés aux blockbusters américains (*Avatar*, *Don't Look Up*), en passant par l'art contemporain (exposition *Penser la terre* au Palais de Tokyo, le mouvement du land art…), les politiques territoriales (parcours et expositions aménagées dans l'espace public) ou encore le *green-whasing* industriel et médiatique (voiture électrique, murs végétalisés, etc.).

Faire le choix d'une thématique environnementale ou écologique pour un jeu va souvent de pair avec un discours, sinon louant les effets vertueux du jeu, du moins suggérant un engagement positif des joueurs à l'issu du jeu. Les *wargames*, jeux de guerre et de simulation de bataille, ne se positionnent jamais comme des occasions de penser la différemment guerre, ses conséquences ou ses alternatives. De même, les jeux de « baston », d'affrontement et de duel, ne se proposent jamais de penser la violence et moins encore la non-violence. En revanche, il semble bien que les éco-jeux portent en eux, ontologiquement, une intention d'amélioration du monde, une proposition d'avancer dans le « bon » sens. Aucun jeu ne fera ouvertement l'apologie du consumérisme ou du climato-scepticisme. Ces jeux n'ont donc pas choisi, *a priori*, leur thématique comme un vernis narratif interchangeable. Ils ont choisi consciemment d'aborder une thématique réelle, ancrée dans le paysage médiatique et dans le débat social, dont les enjeux et problématiques sont quotidiennement rappelés au public. C'est ce qui nous laisse à penser que les éco-jeux, du simple choix de leur thématique, portent ontologiquement en eux une intention persuasive : ils cherchent à faire passer un message.

Mise forme de la problématique

J'ai souhaité, concrètement, questionner la façon que ces jeux avaient d'incarner leurs thématiques respectives à travers tous les moyens mis à leur disposition : l'arsenal visuel et contextuel, les règles, les dynamiques engendrées par leur dispositif, le contenu. En d'autres mots : par quels moyens, mécanismes et stratégies les éco-jeux se proposent-ils de faire passer leur message (affiché ou supposé) ? Comment ces jeux parviennent-ils à traduire des enjeux socio-environnementaux complexes ?

Un corpus pour répondre à la problématique

Pour tenter de répondre à cette question, je me suis penché sur un corpus hétéroclite de 25 jeux de société, pour la grande majorité de jeux d'éditions contemporains et disponibles dans le commerce. Abordant ce corpus par le prisme d'une recherche qualitative, je me suis intéressé au design, aux règles, au matériel, et de façon plus large à leur façon d'incarner leurs « intentions persuasives ». Mon projet est ici d'aller voir de plus près le fonctionnement des éco-jeux, et d'essayer de comprendre et de décrypter la façon dont ces jeux s'y prennent pour véhiculer les idées et concepts qu'ils abordent et cherchent à transmettre ou à mobiliser. L'objectif, *in fine*, est l'analyse « du

simulé (les processus socio-économiques, environnementaux, écosystémiques que le jeu entend illustrer) et du simulant (les dispositifs mécaniques permettant au jeu de simuler et au joueur d'intervenir sur cette simulation) » (Francblu & Rotenberg, 2020). Nous nous intéresserons moins au usages et au public, et plus aux représentations et aux systèmes, en cherchant toutefois à nous interroger sur la portée des éco-jeux.

Annonce du plan

Passé un préambule décrivant la méthodologie adoptée pour cette recherche, nous nous attarderons dans la première partie à décrire ce que nous entendons par thématique et la façon dont celle-ci est déployée. Dans la deuxième partie, nous nous intéresserons aux mécaniques mises en œuvres et à leur résonnance effective avec les intentions affichées des éco-jeux. Enfin, dans la troisième partie, nous ferons aboutir nos réflexions autour des questions de l'apprentissage et irons vers une critique générale des éco-jeux et du sens qu'ils portent.

Choix du corpus et méthodologie

Contexte pour une sélection d'éco-jeux

Pour mener à bien cette étude, j'ai opté pour une approche qualitative. Les données, une fois collectées sont soumises à une description ou une interprétation détaillée en vue de dégager des lignes de forces et des tendances.

Le choix de cette méthode s'est imposé de lui-même pour deux raisons. La première tient de la difficulté à circonscrire le périmètre de l'éco-jeu. Selon quels critères ces jeux seraient-ils classés ? Board Game Geek (BGG), l'une des plus grandes bases de données ludiques à ce jour (Kritz, Mangeli & Xenéo, 2017) possède une catégorie « *Environmental* » qui comprend à ce jour (septembre 2023), 1500 jeux. Comme le remarquent à juste titre Francblu & Rotenberg (2021), qui ont entrepris une étude similaire à la nôtre, « BGG est un "wiki", à savoir une base de données alimentée par des contributeurs bénévoles. Elle a l'avantage du grand nombre et l'inconvénient d'une matière assez hétérogène, qui n'a pas fait l'objet d'un traitement via un protocole scientifique robuste ». En effet, force est de constater d'une grande disparité de jeux entrent dans la catégorie *Environmental* en font une source relativement peu fiable (la présence d'illustrations d'animaux peut suffire à entrer dans cette catégorie). En outre, cette base de donnée ne prends pas en compte les nombreux éco-jeux issus du monde de la recherche ou associatif.

La seconde raison ayant encouragé le choix d'une méthode qualitative est celle de la classification des mécaniques de jeu (sur lesquels nous reviendrons dans la deuxième partie). S'il est difficile, mais pas impossible, de classer les jeux par thématiques, il est beaucoup plus périlleux de les classer par mécaniques, autrement qu'en grands ensembles se recoupant les uns-les autres. Or nous avions besoin d'une analyse fine de celles-ci afin d'étudier comment, dans le détail, la thématique des éco-jeux était incarnée par leur mécanique. La problématique inévitablement subjective de la classification (Rotenberg, 2015) m'a donc confirmé dans le choix d'un corpus réduit. Voici les points d'attention qui en ont guidé le contenu.

Un corpus de jeux de sociétés

Le périmètre de ce mémoire porte sur les jeux de société, dits jeux thématiques d'édition, dont les règles « ne sont pas transmissibles isolément du matériel complexe

dont elles donnent les conditions de manipulation » (Brougère, 1979). Dans leur essence, ces jeux réunissent des joueurs autour d'un même espace (généralement une table ou une même pièce), en interaction avec un même objet physique : un plateau, des cartes, des pions, un livret de règles.

J'ai également recherché un maximum de jeux « autonomes », c'est-à-dire dont un groupe de joueur peut s'emparer dans le cadre privé sans une animation ou une explication tierce. L'intérêt était d'essayer de comprendre si ces jeux avaient *en eux-mêmes*, les capacités à réaliser leurs intentions. Certains jeux issus du secteur de la médiation socioculturelle, et surtout le secteur de la recherche-développement, ont toutefois été conservés afin de montrer les points de convergence.

Ces jeux ont été trouvé, d'une part, en explorant intégralement la liste complète des jeux sur BGG répondant à la catégorie « *Environmental* », et d'autre part en croisant différents sites de référence, des catalogues thématiques, des études sur le sujet (Francblu & Rotenberg, 2020 ; Fjællingsdal, 2021) ainsi que des trouvailles à l'occasion de salons (Festival International du Jeu, Paris Est Ludique) ou de rencontres d'association (Association Science Technologie Société). Ont été écartés les *escape games*, les livres-jeux, les jeux sérieux et les jeux vidéo, même si la littérature abondante sur ces derniers a beaucoup alimenté nos réflexions.

Un corpus thématique

La thématique de l'écologie a naturellement constitué un critère de choix parmi ces jeux de société d'édition. Ainsi la diversité des problématiques écologiques, environnementales, climatiques reconnues par les Objectifs de Développement Durable (certains jeux labélisent d'ailleurs leurs thématiques en fonction de ces O.D.D.) a-t-elle pour point commun l'action (ou l'inaction !) de l'homme comme menace sur son propre écosystème. L'écologie s'est en effet « progressivement individualisée au cours du XX^{ème} siècle comme une approche scientifique des "conditions d'existence" à de multiples échelles et à la croisée de multiples sciences » (Morin, 2018). C'est donc un vaste ensemble de thématiques que peuvent potentiellement englober nos éco-jeux, ce qui m'a laissé une relative diversité de choix afin de varier les approches mécaniques. Parmi les thématiques des jeux étudiés ici, nous retrouvons :

- Réduction de l'émission de gaz à effets de serre et transition énergétique
- Préservation de la biodiversité

- Déforestation
- Préservation des ressources naturelles dans une logique d'éco-responsabilité
- Recherche d'un équilibre entre élévation de la population et préservation de son écosystème

Les éco-jeux ont pour la plupart une approche généraliste et systémique de l'écologie, englobant généralement plusieurs sujets (impact de l'homme, économie d'énergie, etc.), ce qui aurait rendu très étroit un corpus uniquement focalisé sur une thématique précise (le réchauffement climatique, par exemple).

Un corpus hétéroclite

Nous avons eu ensuite le souci de préserver une diversité des formes et notamment des formes mécaniques et des approches de la « mise en image » des thématiques. Cette hétérogénéité initiale s'est néanmoins avérée, comme nous le verrons, plus de surface qu'effective. L'homogénéité du matériel (des cartes, des tuiles, des jetons, etc.) et des usages (joueurs autour d'une table) n'a offert que peu d'ouverture vers une remise en question profonde des formes ludiques, que nous pourrions définir comme *tactilo-intellectuelle* (manipulation d'objets-signes). Cela laisse un espace de réflexion potentiel quant à la recherche d'autres formes du « jouer ». Nous aurions par ailleurs pu chercher à étendre la diversité des formes ludiques, mais cela aurait rendu plus difficile notre grille de lecture.

Un corpus de bonnes intentions

Le critère d'une « intentionnalité affichée » a également été intéressant à retenir. À l'évidence, jamais aucun jeu ne se revendiquera « anti-écologique » (quoique l'on pourrait aisément imaginer qu'un jeu climato-sceptique puisse trouver son public). Même si parfois le parti-pris peut être cynique (*Dog Eat Dog*) ou ouvertement dénonciateur (*Kyoto*), le monde du jeu reste empreint, sinon de valeurs positives, du moins d'allégeances aux consensus idéologiques. Ces intentions peuvent être purement déclaratives (« Faites preuve de stratégie pour sauver la planète et ainsi gagner la partie ! », *Richesses du monde Green*) ou se retrouver dans une volonté éducative affichée (« *Chèvrefeuille* vous donne l'occasion (…) d'aborder de manière concrète et ludique la problématique du développement durable »). Nos éco-jeux prennent donc ouvertement

partis pour la préservation de l'environnement ou la recherche d'un équilibre entre croissance et écologie.

Un corpus reproductible

Enfin, le dernier critère pour la constitution de ce corpus a été la possibilité pour d'éventuels chercheurs et chercheuses de pouvoir retrouver les règles de ces jeux, voire d'y jouer. C'est ainsi qu'ont été écartés des jeux trop anciens listés sur BGG, potentiellement intéressants selon nos critères, mais dont j'ai été bien incapable de retrouver la moindre trace des règles ou d'informations éditoriales. J'ai choisi en outre un ensemble de jeu qui présentent une diffusion sociale simple, par le biais du commerce. Il m'a semblé intéressant d'aller chercher des jeux qui visaient potentiellement une diffusion massive, argument qui pouvait potentiellement répondre à la nécessité de l'urgence du débat dont ces jeux se revendiquent.

Méthodologie et encodage

Les 25 éco-jeux ainsi sélectionnés ont été mis dans un tableau rempli au fur et à mesure de l'étude. La matière première à ma disposition était, *a minima*, le livret des règles du jeu. À ces règles pouvaient s'ajouter des photos des tables de jeu et de parties, des kits de presse et descriptions d'éditeurs, des notes pédagogiques à destination des animateurs, des analyses universitaires, des revues de presse ou des commentaires de joueurs sur des forums, voire un format en *print-n-play* du jeu (imprimable chez soi). La grille d'analyse et son explication pourront être retrouvées en annexe.

Limites du corpus

L'un des regrets de ce corpus est sa limite géographique et culturelle. Les jeux sélectionnés ne relèvent en effet que de le production européenne (essentiellement française, scandinave ou allemande) et américaine, et ne proviennent pas d'autres régions du monde. Cette limite est principalement due à un accès difficile aux ressources du fait de la barrière de la langue (le français, l'anglais et quelques fois l'allemand ont été les seules langues admises). Les enjeux écologiques étant universels, il aurait été intéressant d'étudier d'autres approches culturelles de la représentation ludique de ces enjeux. Ces limites étaient toutefois incontournables compte tenu de la portée restreinte de ce mémoire.

Biais personnels

La constitution d'un corpus spécifique dans le cadre d'une recherche qualitative amène à tirer des conclusions, elles-mêmes sujettes à une série d'interprétations. Cette démarche n'échappe pas à des biais du chercheur et dans l'optique d'être le plus transparent, j'ai souhaité les évoquer ici.

Un biais important de ce mémoire est bien celui d'avoir construit ma réflexion sur le postulat que les éco-jeux sont intrinsèquement porteurs d'intentions persuasives. J'analyse cette dimension dans la première partie, mais je suis conscient qu'il reste tout à fait possible que tous les éco-jeux ne cherchent ni à véhiculer de message ni à alerter les consciences ou à influencer les comportements, et ce malgré un vocabulaire promotionnel et une rhétorique procédurale allant dans le sens d'un changement positif.

En abordant ce mémoire, je suis également parti avec l'idée préconçue que les mécaniques n'avaient que peu de « réalité » face aux thématiques qu'elles traitaient, justement parce que je ne voyais celles-ci qu'à travers leurs grandes familles (*draft*, *pose d'ouvrier*, *programmation*, *pousse ta chance*, etc.). Mon point de vue était plutôt celui d'un scepticisme critique, d'autant plus que j'étais convaincu qu'il était difficile de juger de la portée effective d'un jeu auquel on n'aurait joué qu'une ou deux fois dans sa vie. J'ai néanmoins été amené à reconsidérer ce point de vue notamment par l'éclairage du sens apporté par un réseau de causalités fines, les « micro-causalités », sur lesquels je reviens dans ma deuxième partie.

En outre, un autre biais à relever est celui de l'intérêt personnel pour le *game design*. Étant moi-même professionnellement engagé dans la création de jeux, mon choix de corpus et mes analyses ont pu être influencées par une culture préalable du monde du jeu (sélection ou non-sélection via un biais culturel[4]). Mon expérience empirique préalable des questions traitées dans ce mémoire (sélection via un biais d'opportunité) a pu m'amener à négliger certains aspects ou à en accentuer d'autres (comme la question de la pédagogie autour des jeux). Ces biais m'ont certainement encouragé à accorder trop d'importance à des problématiques de design en tant que systèmes de pensée indépendants des joueurs.

[4] Tout en en conservant un de chaque pour les besoins de notre étude, j'ai par exemple écarté quantité d'éco-jeux qui se sont avérés n'être « que » des jeux de 7 familles, des *Trivial Poursuite* ou des *Monopoly* maquillés avec le thème de l'écologie.

Enfin, un dernier biais à considérer est la méthodologie même de ce corpus qui repose sur une analyse structurelle des boîtes de jeu et de leur contenu, en dehors d'analyse de parties ou de retours de joueurs. J'ai fait mienne, par goût personnel, l'approche sémiologique : « chaque objet du monde peut passer d'une existence fermée, muette, à un état oral, ouvert à l'appropriation de la société, car aucune loi, naturelle ou non, n'interdit de parler des choses » (Barthes, 1957). Les réflexions qui composent ce mémoire sont donc très critiquables de ce point de vue et ne résisteraient peut-être pas à une étude sur l'impact et la portée réelle des éco-jeux.

Ces précautions étant exposées, j'espère néanmoins que la démarche de raisonnement qui aura été appliquée à ce mémoire m'aura permis d'éviter trop d'approximations liées à ces biais personnels.

Première partie – Le monde dans une boîte de jeu : le thème des éco-jeux et sa représentation

1. Les intentions des apparences : le thème est le message

1.1. Un jeu d'apparences : analyse du paratexte

La boîte de jeu

La première rencontre entre les joueurs et le jeu se fait généralement par la découverte de sa boîte. Que celle-ci soit en boutique, dans les rayon d'une ludothèque, sur un site marchand en ligne ou tout juste sortie d'un sac pour être jouée, la boîte est l'objet physique qui incarne le jeu. Sa conception est un choix évidemment stratégique pour l'éditeur : le titre, l'image de couverture et le look général doivent attirer l'œil et donner envie de jouer. Pourtant, du fait de la grande diversité d'origines et de moyens de production des éco-jeux, nous pouvons observer une grande disparité dans la qualité éditoriale. Indépendamment de leur contenu, les éco-jeux ne sont pas tous logés à la même enseigne en terme graphiques et donc d'attraction potentielle de futurs joueurs. Dans la perspective d'un usage pédagogique du jeu, sur lequel nous reviendrons, « il est absolument fondamental que le joueur soit attiré par le jeu pour que l'apprentissage ait lieu, sinon il risque d'être mis de côté avant même que le contenu éducatif n'entre en jeu » (Fjællingsdal et Klöckner, 2017). *Kikagi* (éditeur : association Les petits citoyens) et *Richesses du monde Green* (éditeur : BioViva), deux éco-jeux pourtant similaires dans leur contenu et leur fonctionnement, n'ont résolument pas la même force d'attrait.

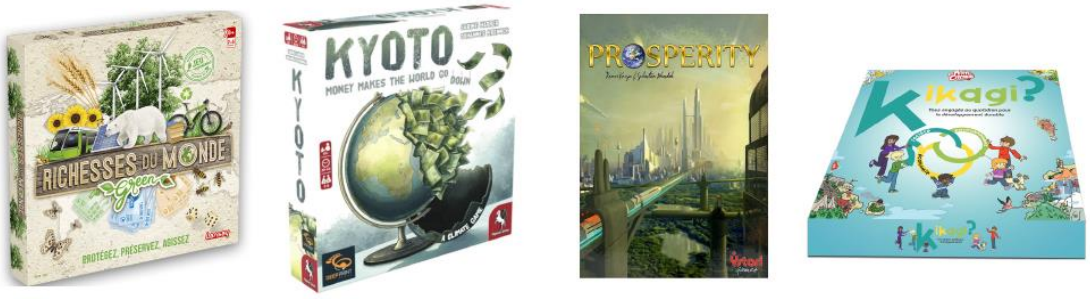


Figure 1. – Une disparité de la qualité éditoriale des boîtes de jeu

Cette force d'attractivité du jeu pose également la question de sa visibilité dans l'espace public. Certains éco-jeux de notre corpus n'ont en par exemple pas bénéficié de la mise en production et ne présentent ainsi pas de boîte de jeu traditionnelle (*Catan : Global Warming*, *Kompensaatiopeli*).

Figure 2. – De éco-jeux sans boîte ou hors édition classique

L'une des fonction de la boîte, à l'instar des affiches de film, est de communiquer sur le contenu, de rechercher cet équilibre fragile entre tout faire pour séduire et pourtant ne pas tromper sur le contenu. À ce titre, certains éco-jeux visent d'emblée à communiquer une sensation d'amusement, de fun, d'un univers foisonnant (*Climat Tic Tac, Richesses du monde Green, Sauve ta planète*) : c'est une façon de dire « il va se passer plein de choses pendant la partie ».

Figure 3. – Communiquer l'idée d'une partie riche en sensation de jeu

D'autres cherchent en revanche à mettre en avant le côté « sérieux » de l'univers (*CO2 Second Chance*, *Climate Crisis*). D'autres encore font le choix d'une certaine épure (*Klimato*, *Carboniq*), voire d'un minimalisme assumé (*Net Zero Game 2050*). Cette dernière approche, dans son esthétique, communique une certaine modernité, une facilité d'usage et de compréhension.

Figure 4. – Une approche minimaliste

Dans la majorité des cas, les éco-jeux communiquent explicitement via leur boîte sur la problématique qu'ils se proposent d'aborder. Dans *CO2 Second Chance*, le fort contraste du nuage noir sur fond blanc et le minimalisme de la composition rendent explicites les enjeux autour des émissions de gaz à effet de serre. *Kyoto*, en reprenant l'imagerie de la caricature de presse, place en évidence le dilemme entre le profit et la préservation de la planète.

Le titre

La transmission par voie orale de l'existence d'un jeu, prépondérante dans sa diffusion informelle, fait souvent du titre le premier élément tangible sur lequel se former une représentation de son contenu, avant même tout contact avec l'univers visuel. À l'instar du graphisme de la couverture, le titre tente avec plus ou moins de réussite d'allier attractivité (intriguer, amuser) et information (coller au contenu du jeu). La plupart de éco-jeux de notre corpus ont fait le choix explicite d'incarner le thème dès leur titre.

Que ce soit en reprenant un vocable issu directement des enjeux climatiques (*Catan Global Warming*, *Climate Crisis*, *CO2 Second Chance*, *Kyoto*, *Green Deal*, *Ecologic*, *Carboniq*, *Secoury ou le développement durable*, *Kompensaatiopeli*[5]) ou en utilisant la Terre ou la référence à une planète comme métonymie de l'engagement pour le climat (*Terra*, *Terrabilis*, *TerriStories*, *Sauve ta planète*, *Planète Horizon 2050*). D'autres encore font le choix du jeu de mot ou du trait d'humour (*Keep Cool*, *Kikagi*, *Klimato*, *Dog Eat Dog*), renforçant la volonté d'accessibilité du thème.

Les éco-jeux affichent ainsi la couleur dès leur dénomination et leur couverture. Nous pouvons savoir sans ambiguïté qu'il s'agit d'un éco-jeux et cela, d'une certaine façon, conditionne non seulement les attentes et projections mais aussi la lecture du jeu.

[5] Le mot finlandais signifiant « compensation », en référence aux méthodes et règlementations de remplacement de la biodiversité mise en danger.

Les messages véhiculés par la communauté scientifique, les médias et plus largement tous les acteurs impliqués dans l'écologie sont relativement connus et convergeant (Carlton & al., 2015). Outre certains points d'achoppement (le nucléaire, le véganisme, etc.), le grand public a, *a minima* dans les grandes lignes, déjà eu écho des messages clés : la biodiversité doit être préservée, les émissions de GES doivent être réduits, la planète doit être protégée. Un objet culturel, du fait de sa simple existence sous forme compacte comme l'est une boîte de jeu, rempli la fonction de rappeler l'existence de ces messages. Il sert ainsi d'activateur ou de déclencheur à tout un champ de réflexions, d'idées et de problématiques. L'éco-jeu convoque d'emblée un univers en lien avec le réel : cela est consubstantiel de son existence.

La phrase d'accroche

Souvent accolé au titre ou présent sur la boîte de jeu, en en-tête de la page du jeu sur le site de l'éditeur ou encore dans les catalogues de festival ou d'éditeur, la phrase d'accroche est une autre façon d'introduire le thème, tout en le précisant parfois l'intention ou la dynamique du jeu. Les trois-quarts des éco-jeux étudiés ont recourt à cette phrase d'accroche qui fonctionne comme un slogan : elle condense sous la forme d'un message court et percutant la pensée du jeu et offre une prise de position plus ou moins explicite sur ses intentions.

Certaines phrases d'accroche d'éco-jeux choisissent d'exposer simplement le thème et son contexte. C'est le cas de *Chèvrefeuille* (« Un jeu autour du développement durable »), *Sauve ta planète* (« Le jeu de l'environnement et de l'écologie ») ou encore *Planète Horizon 2050* (« Un jeu de société coopératif et de stratégie sur les changements climatiques et la Solidarité Internationale »). D'autres jeux affichent clairement leurs intentions pédagogiques : « Le nouveau jeu éducatif pour sensibiliser les enfants au développement durable ! » (*Kikagi*), « Board business game connecting economics and environment » ou sa variante « Environmental education in the format of a business game » (*Ecologic*), « Le jeu pour démystifier le sujet de l'empreinte carbone ! » (*Carboniq*). Ces approches achèvent de confirmer ce que la boîte et le titre disaient déjà : ceci est un éco-jeu.

En proposant « Work Together. Solve the Climate Crisis. Save the Planet », *Climate Crisis* établit un lien direct entre la coopération et le « sauvetage » du monde, tout en jouant sur l'idée de « résoudre la crise climatique », comme on résout un casse-

tête, ce qui est tout à fait approprié pour un jeu coopératif dans la veine de *Pandemic* (éditeur : Z-Man Games) ou du *Désert interdit* (éditeur : Gamewright Games). Dans la même veine, *Richesses du monde Green* propose « Protéger. Préservez. Agissez. » comme leitmotiv. Cette formulation fait référence à la version classique du jeu (« Choisissez. Achetez. Gérez. ») et nous permet non sans malice de remarquer dès maintenant la façon dont le thème peut « relooker » aisément une même mécanique. Les mots sont remplacés, mais le fond reste le même.

Figure 5. – Transformation en éco-jeu d'une franchise classique

Enfin, certains jeux profitent de cette phrase d'accroche pour évoquer plus spécifiquement la dynamique du jeu (« Be as honest or as mean as you like — it's up to you… », *Baumland*), voire donner une couleur ironique à l'ensemble et poser le ton du jeu (« A game of production, pollution & profit », *Dog Eat Dog* ; « Money makes the world go down », *Kyoto*).

De la même façon qu'un slogan de campagne présidentielle est d'abord une opération de marketing, les phrases d'accroche des éco-jeux sont autant de déclarations d'intentions qui n'engagent pas le jeu à y répondre réellement. Les plus fidèles s'avèrent peut-être celles qui font référence aux dynamiques de jeu (« Gérez, négociez, coopérez… ou pas ! », *TerriStories*). On retrouve ici l'équilibre fragile auquel se frottent les publicistes et les poètes : densifier le sens de la formule brève pour séduire et toucher, avec le risque de perdre le lien entre les mots et le réel. En ce sens, *Keep Cool* réussit l'étonnant jeu de mot « Gambling with climate! », incarnant à lui-seul toute la complexité de l'éco-jeu : peut-on « jouer » avec le climat ? Cela questionne bien sûr la responsabilité des hommes dans l'exploitation de leur environnement, mais aussi la pertinence de l'éco-jeu en tant qu'objet pédagogique.

Le paratexte : une déclaration d'intention

Parmi les différents éléments qui s'adressent au public des jeux de société en amont de tout acte de jouer, on peut recenser le court texte de présentation ou d'introduction, souvent présent au dos de la boîte de jeu ou en introduction du livret de règle, mais aussi parfois repris en boutique, sur les sites marchands ou le catalogue d'éditeur. Par exemple, avec *Carboniq* :

> *CARBONIQ est un jeu de 110 cartes qui vous permettra de comparer l'incomparable, jouera avec vos idées reçues pour démystifier le sujet de l'empreinte carbone. Vaut-il mieux refaire sa déco ou passer son dimanche sur Netflix ? Qu'est-ce qui est le pire pour la planète ? Grâce à un univers drôle et coloré, qui couvre tous les aspects de la vie, et aux chiffres issus de réelles données scientifiques, le jeu CARBONIQ vous donne toutes les cartes pour réduire durablement votre impact sur le climat, entre ami.es ou en famille !*

Ce texte peut remplir plusieurs fonctions, et notamment venir préciser le thème du jeu. Il peut également donner un aperçu du fonctionnement du jeu (voire littéralement en expliquer le tour de jeu), et parfois, comme c'est particulièrement le cas pour les éco-jeux, répondre à la question : pourquoi ce jeu ? De ce fait, nous avons choisi d'appeler ce texte introduction, généralement condensé en un paragraphe, la *déclaration d'intention*.

Figure 6. – Le site, la boîte de jeu, le livret de règle : des espaces où afficher les intentions

Dans la déclaration d'intention de *Carboniq* ci-dessus, on peut remarquer que le jeu de mot final (« vous donne toutes les cartes », alors qu'il s'agit d'un jeu de carte) laisse à entendre que le jeu pourrait être un levier pour permettre aux joueurs de changer leurs comportements et habitudes. Or c'est là un élément symptomatique des éco-jeux et de la déclaration d'intention : l'explicitation des intentions derrière le jeu, de sa raison d'être. Ainsi *Climate Crisis*

> *a pour but d'éduquer les gens sur les compromis en matière de durabilité. L'interaction complexe entre la population, la production et la consommation d'énergie, la production alimentaire, l'utilisation de l'eau et le progrès économique. Il montre également l'impact de la pollution et des déchets, ainsi que les effets dramatiques du changement climatique (...) tout en donnant l'espoir que si nous collaborons et travaillons ensemble, nous pouvons trouver une solution pour échapper au gâchis que nous avons créé !*

Dans *Klimato*

> *l'avenir de la planète dépend de tes choix. Découvre les conséquences climatiques d'un monde énergivore dans ce jeu de cartes éducatif et familial sensibilisant à l'écologie.*
>
> *Prends le pouvoir et développe la cité la plus écolo de tout Klimato ! Enfin écolo... entre la possibilité d'utiliser des énergies fossiles, de polluer chez les voisin·e·s et de saboter leurs centrales, la planète est-elle si importante face au pouvoir des points de victoire ?*

Klimato donne ainsi une couleur étonnante à l'écologie : celle d'une compétition à celui qui sera « le plus écolo », quitte à utiliser tous les moyens à sa disposition. Sans être certain que le jeu ait conscience de l'ironie qu'il expose, il est intéressant de remarquer que cette surenchère compétitive du « je suis mieux que les autres », incarne malgré tout cette alliance contre nature de l'écologie et du capitalisme (Klein, 2014) à l'œuvre dans nos société et qui amène notamment à une surenchère de l'écoblanchiment (Bernini & al., 2023), sur lequel nous reviendrons. Cette tension est précisément la question que pose la déclaration d'intention d'*Ecologic* :

> *Vous dirigez une entreprise d'extraction et vous devez tirer un bénéfice de l'extraction de minerais et de pétrole - c'est du business ! Mais il est évident que toutes les grandes usines sont nocives pour l'environnement naturel. Vous devez donc gérer vos revenus avec sagesse : une partie de l'argent doit être utilisée pour protéger et restaurer l'environnement. Peut-on avoir une entreprise prospère tout en étant un utilisateur durable des ressources naturelles ? Et qu'est-ce qui est le plus important : l'argent ou l'environnement ?*

Ou encore dans *Prosperity* :

> *Au cours des sept décennies que dure le jeu, vous devrez investir afin de construire infrastructures et industries, de fournir votre pays en énergie et de financer les forces vives de la recherche*

> *pour rester compétitif. Mais la prospérité a un prix. Vous vous devez de léguer aux générations futures un monde sain. La pollution guette, saurez-vous la limiter ?*

Ces textes dessinent deux dimensions fortes des éco-jeux, le dilemme et le choix, sur lesquels nous reviendrons également. Dans leur déclaration d'intention les éditeurs n'hésitent pas à recourir à l'emphase pour augmenter les « enjeux du jeu ». Ainsi, dans *Sauve ta planète* :

> *Répondez à des questions sur le thème de l'environnement, la nature ou l'écologie pour modifier l'avenir de l'humanité et réveiller les consciences ! Mais attention aux événements qui peuvent modifier la partie et faire avancer vos adversaires vers la victoire !*

Ou encore dans *Richesses du monde Green* :

> *La situation de la planète vous préoccupe. En tant que mécène vous souhaitez investir votre fortune pour participer à la protection de l'environnement. Parcourez le monde, investissez dans des missions environnementales et récoltez le fruit de vos bonnes actions. Plus vous investissez dans des missions écologiques, plus vos revenus seront importants. Faites preuve de stratégie pour sauver la planète et ainsi gagner la partie !*

Ainsi, peut-être plus encore que la phrase d'accroche, la déclaration d'intention est l'occasion pour l'éditeur de positionner sans ambiguïté l'éco-jeux comme un objet ludique chargé d'une intention destinée à *produire des effets* autre que le seul amusement :

> *Le jeu de plateau Kikagi est conçu pour favoriser une prise de conscience quant aux impacts de l'activité humaine sur l'environnement. (…) Kikagi a pour objectif de faire de ses joueurs des ambassadeurs du développement durable au quotidien !*

L'éco-jeu, sans tout à fait se positionner comme un jeu militant ou persuasif, marque clairement ses positions à travers son arsenal visuel et de communication. C'est cette convergence des effets qui nous nous conforte, tout au long de cette étude, dans l'idée que les éco-jeux sont porteurs d'intentions explicites, que celles-ci se concrétisent ou non dans l'expérience de jeu. C'est là l'une des caractéristiques essentielle des éco-jeux, toute entière incarnée dans le thème qui les porte.

1.2. Le rôle du thème

Définir le thème

Avant même d'accéder à l'expérience d'un éco-jeu, les joueurs ont déjà fait connaissance de son univers à travers les illustrations de sa boîte, le titre, la phrase d'accroche, le paratexte et, à l'intérieur comme à l'extérieur, par toute l'imagerie et le vocabulaire déployé en cohérence avec l'ensemble. Tous les jeux préexistent dans l'imaginaire des joueurs au travers de cette identité graphique et narrative qui intervient avant tout aspect régulatif qui lui est associé. Dans sa formule élémentaire, un jeu de société d'édition moderne se compose ainsi de deux ingrédients essentiels : le thème et la mécanique (ou système). Pour Caïra (2016), développer un jeu c'est en effet, « associer un thème à un système : d'une part la représentation d'une diégèse, de personnages, de péripéties, d'autre part un moteur logico-mathématique intégrant les choix des joueurs et produisant des résultats en accord avec le thème ». Plus largement, Caïra distingue le « flanc mimétique » et le « flanc axiomatique ». En l'occurrence, le flanc mimétique qui qui nous intéresse ici « porte sur tout ce qui évoque le thème du jeu (invasion de zombies, spéculation immobilière, voyage dans le temps, gestion d'un zoo, etc.), tant par le rendu graphique, sonore voire tactile des systèmes de simulation que par des éléments additionnels au gameplay (jaquettes, cartes, boîtes de jeu, musique et effets sonores, figurines, cinématiques) ». Notons pour notre propos que cet espace mimétique fonctionne de façon *autonome* : un jeu pourrait n'exister qu'au travers de la fiction qu'il raconte.

Distinguer l'imaginaire et le sujet

Si le thème est « ce dont parle [le] jeu, l'idée qui solidifie [le] jeu, l'idée que toutes ses composantes doivent soutenir » (Schnell, 2008), il nous semble intéressant dans le cas des éco-jeux de pouvoir distinguer *l'imaginaire* et le *sujet*. Le *thème-imaginaire* fait référence à l'univers fictif déployé dans le jeu – le « flanc mimétique » de Caïra évoqué ci-dessus – et qui donne la couleur à toutes ses composantes (notamment les illustrations et le vocabulaire) en faisant entrer le joueur dans la fiction. *TerriStories* nous amène par exemple dans l'univers d'une colonie spatiale sur une exoplanète très semblable à la Terre. *Kyoto* nous propose de revivre l'atmosphère tendue de négociation des accords du même nom.

Le *thème-sujet* est quant à lui plus spécifique aux jeux dotés d'intentions persuasives ou éducatives puisqu'il nous permet de savoir concrètement de quoi *parle* le jeu et sur quelle dimension de notre réalité il se propose d'apporter un point de vue ou de faire réfléchir les joueurs. Le sujet de *TerriStories* est le développement durable ; le sujet de *Kyoto* est la protection du climat et de l'environnement et les difficiles négociations qui en découlent. S'il est toujours possible de trouver un sujet à un jeux de société (par un effort d'interprétation), tous ne cherchent pas à le mettre en avant auprès des joueurs, ni ne le pense en amont de la création. Or c'est pourtant ce qui fait la spécificité des éco-jeux : l'affirmation et l'attention portée à leur sujet.

En théorie, toute combinaison d'imaginaire et de sujet pourrait former le thème d'un jeu. Un jeu de zombi pourrait très bien aborder la question de la reconnaissance politique des minorités. Mais en pratique, ce qui s'observe le plus fréquemment dans le cas des éco-jeu, c'est un alignement de l'imaginaire et du sujet. Le terme « thème » désigne alors l'ensemble sans qu'il ne soit nécessaire de préciser systématiquement les deux. Nous verrons ainsi que les éco-jeux font en ce sens preuve d'assez peu d'originalité.

Le thème au cœur des éco-jeux

Cette « fictionnalisation accrue des contenus autour des thèmes » (Berry, 2022), que nous appelons ici « thème » par commodité, est un élément central de l'identité d'un jeu de société. La réalité du processus d'édition nous apprend pourtant qu'un thème peut souvent être remanié voire changé par l'éditeur au cours de son développement, sans pour autant que le système du jeu soit fondamentalement remis en question. De ce point de vue, le thème, puisqu'il est interchangeable, ne serait *in fine* pas si déterminant de l'identité d'un jeu. Nous en voulons pour preuve les grandes franchises des classiques (*Monopoly, Risk, Trivial Poursuit*) comme des modernes (*Magic The Gathering, Unlock, Villainous*) qui ont les moyens de produire régulièrement de nouvelles versions thématisées du même jeu.

A contrario, la particularité fondamentale des éco-jeux est d'être indissociables de leur thème. La remarque peut sembler tautologique, dès lors que le « thème » de l'écologie fait partie de notre critère d'élection d'un des éco-jeux. Pourtant, au vue le toute la communication qui lui est associé et des intentions que nous analysons tout au long de cette étude, le thème apparait comme la raison d'être même d'un éco-jeu. En l'occurrence, aucun jeu de notre étude, et plus largement de jeux entrant dans le spectre

de celle-ci, n'en a fait l'économie. D'une part, aucun jeu abstrait, sans thématisation particulière (comme le *Go, Abalone, Quarto, Jungle Speed*…) ne s'est revendiqué d'intentions persuasives à l'endroit de l'écologie (même si, comme nous le verrons plus loin, nombre d'éco-jeux pourraient en réalités être vus comme des jeux abstraits). D'autre part, très peu d'éco-jeux ont fait le choix d'une proposition thématique en rupture avec l'imagerie attendue de l'écologie. Nous pourrions là encore imaginer qu'un jeu thématisé « course automobile » ou « pirates » (imaginaire) nous fasse réfléchir à nos comportements de consommateurs ou à la nécessité de préserver les communs (sujet), sans pour autant s'afficher ou se revendiquer comme éco-jeu.

Le thème-sujet des éco-jeux : segmentation et proximité

Si nous utilisons fréquemment dans cette étude le mot « écologie » pour désigner le sujet des éco-jeux, il convient de rappeler que celui-ci fonctionne comme une synecdoque pour englober un large panel de thématiques centrées autour de la préservation de la planète et de l'environnement, des ODD, de la surpopulation, et plus généralement d'une attention particulière à nos conditions d'existence en tant qu'espèce en rupture ou en harmonie avec son écosystème. Tous ces champs de connaissance, bien que techniquement parfois très éloignés entre eux, se retrouvent dans cette grande famille des « éco-jeux ». Dans le détail, les éco-jeux abordent des thématiques relativement différentes, et nombre d'entre eux choisissent de s'emparer d'un thème-sujet spécifique. *Carboniq* se concentre sur la décarbonation en associant à chacune de ses cartes un poids en tonne de CO2. *Kompensaatiopeli* s'intéresse au réaménagement de la biodiversité. *Baumland* à la politique du territoire. *Catan Global Warming* évoque le réchauffement climatique et les gaz à effets de serre. *Climate Crisis* aborde notamment la surpopulation. *Chèvrefeuille* fait le choix d'un thème (imaginaire et sujet) original et très spécifique : l'élevage de chèvre dans l'Atlas marocain. Il aborde plus généralement les sujets du développement durable, de la gestion raisonnée de ressources forestières et du pastoralisme (activités d'élevage valorisant par le seul pâturage les ressources fourragères spontanées des espaces naturels). Certains de ces éco-jeux (*Prosperity, TerriStories, Keep Cool, Green Deal, Ecologic, CO2 Second Chance*), s'ils n'en font pas spécifiquement leur sujet, traitent de la question économique de l'écologie, en mettant en place un système de gestion de ressources, de revenu, d'investissement et d'achats. Ils abordent ainsi l'idée de la dépendance de leur sujet à l'économie réelle.

Un autre groupe d'éco-jeux (*Climat Tic Tac*, *Richesses du monde Green*, *Sauve ta planète*) sont moins spécifiques et choisissent d'aborder un très large panel de sujets, ce qui est rendu possible par la nature même de leur mécanique : le quizz. Ces jeux, non des moindres en termes quantitatifs[6], ne s'attachent à aucun sujet spécifiquement puisqu'ils cherchent au contraire à en couvrir un maximum : des centaines de questions réparties dans un deck de cartes permettent d'aborder un grand nombre de notions unies par l'écologie. D'une partie à l'autre, les sujets évoqués ne sont jamais les mêmes, ce qui rend difficile de dire à l'avance ce dont va parler une partie.

Les éco-jeux abordent donc une grande diversité de sujets, reflétant ainsi la complexité et la profondeur des problématiques à traiter. Mais cette diversité nous raconte également la nécessité de fragmenter les sujets traités, de faire un choix d'édition quant au thème-sujet conservé. L'écologie, et notamment la transition énergétique et le changement climatique, est un sujet qui dépasse parfois l'entendement. Toute entreprise d'éco-jeux se confronte ainsi à la question de l'équilibre entre le sujet à traiter et sa simplification nécessaire pour en faire un objet appréhensible et amusant à manipuler. Dans une analyse réflexive sur son propre jeu vidéo *The Balance of Power*, David Crawford note que « la clarté ne peut être extraite de la trouble réalité qu'en reniant à certaines richesses de cette réalité » (cité dans Brathwaite & Sharp, 2010). Des choix doivent en effet être faits par les auteurs et les éditeurs pour que les sujets puissent être correctement traités. Plus celui-ci sera spécifique, plus la finesse du *game design* pourra s'attacher à en explorer les particularités.

Enfin, notons qu'en faisant le choix de l'écologie, les éditeurs proposent des jeux qui s'inscrivent dans l'actualité médiatique. Les éco-jeux parlent du monde dans lequel vivent les joueurs. C'est d'une certaine façon la réalisation de ce que remarquait Gilles Brougère (1979) à une époque où les thématiques des jeux semblaient plus éloignées des problématiques des individus. C'est là encore l'une des caractéristiques forte des éco-jeux : ils parlent de leur temps et de leur monde.

Le thème-imaginaire des éco-jeux : le poids de la réalité et la fonction d'accessibilité

Le versant imaginaire est souvent ce dont on parle quand on évoque le « thème » : c'est le monde fictif dans lequel le jeu nous plonge. L'imaginaire est véhiculé dès la boîte

[6] En constituant notre corpus, nous avons écarté pléthore de jeux de quizz. Lancer un dé et répondre à des questions permet « à moindre coût » de faire un jeu, avec à peu près n'importe quelle thématique.

de jeu et se décline sur tous les éléments graphiques et textuels et plus généralement dans la direction artistique. L'évolution du jeu de société témoigne de l'explosion de l'importance du thème (Berry, 2022). En entrant dans une boutique de jeu, outre les jeux traditionnels, force est de constater qu'il ne subsiste qu'une minorité de jeux abstraits : la variété et l'originalité du thème est devenu un incontournable. Barbier (2018) rappelle que « la diégèse, cet "enrobage fictionnel" (…) doit favoriser l'intérêt pour les mécaniques et les enjeux du jeu en leur apportant une signification supplémentaire ». En outre, le thème est une façon de « développer une certaine relation émotionnelle avec le sujet que nous apprenons et enseignons. (…) Nous parlons d'appréhension, à côté de la compréhension » (Dieleman & Huisingh, 2006).

TerriStories propose ainsi un décalage de son imaginaire en situant l'action du jeu dans l'espace. Les joueurs doivent préparer la planète pour l'arrivée d'une nouvelle colonie. Même si la notion d'exoplanète peut rapidement disparaître au cours du jeu (l'action pourrait tout aussi bien se situer sur Terre), le jeu parvient à conserver jusqu'au bout le sens de nos choix : gagner en prospérité au prix de l'épuisement de la planète. Le thème donne ainsi la couleur aux actions mécaniques. Ainsi, dans *TerriStories* : « Si un des joueurs n'a pas assez de Ressources pour payer ses Individus ou s'il ne souhaite pas les payer, il peut s'en séparer et les renvoyer sur Terre ». Il est à noter que d'autres jeux écartés de notre corpus empruntent également à la science-fiction pour introduire des notions d'équilibre entre développement économique et viabilité de l'environnement.

La couverture de *Prosperity* est résolument futuriste. En réalité le jeu situe son action sur plusieurs décennies, de 1970 à 2030. La « prospérité » qu'évoque le titre associée à l'imagerie futuriste élargit notre imaginaire et nous permet notamment de penser la temporalité de nos actions, ce qui n'est pas des moindres. L'imaginaire est celui d'un city-builder, d'un *Sim City*.

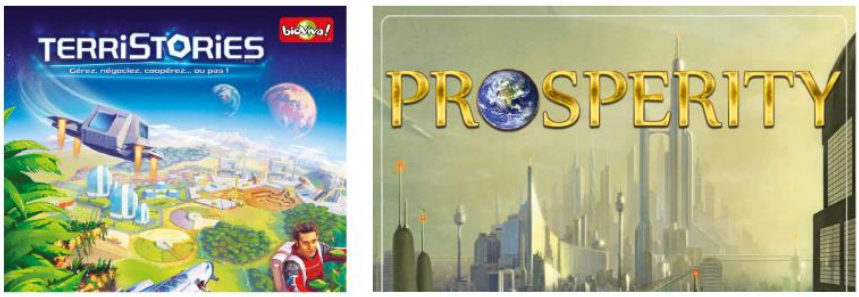


Figure 7. – Des imaginaires forts pour les éco-jeux, trop rares

Catan Global Warming est un scénario pour le jeu *Les Colons de Catan* (éditeur : Catan GmbH et Catan Studio) dont l'action se situe initialement dans un monde médiéval. Mais cette version du jeu introduit des concepts modernes comme les émissions de GES, la taxe verte, l'intensification de la production, et donc replace le jeu dans un contexte contemporain.

Mais outre ces exemples de mise en fiction plutôt rares, force est de constater qu'une grande majorité d'éco-jeux adoptent une approche réaliste et contemporaine de leur thème-imaginaire. Si les auteurs de *Net Zero Game 2050* notent dans leur livret pédagogique qu'il « est important de comprendre que pratiquement tous les jeux éducatifs s'enrichissent d'une trame narrative, du fait que celle-ci établisse un contexte pour les tâches et les apprentissages que les participants sont supposés s'approprier », cette trame narrative ne fait pas nécessairement appel à un imaginaire exotique ou fantaisiste. Dans l'essentiel des éco-jeux, les joueurs manipulent des villes modernes, des usines, des niveaux de ppm (« particule par million », mesure utilisée pour calculer le taux de pollution dans l'air et plus globalement dans l'environnement), rencontrent des concepts de préservation de l'environnement, de couche d'ozone et de réchauffement de la planète. Tout se passe comme si le choix du thème-sujet « coinçait » les concepteurs dans un même thème-imaginaire, contemporain et réaliste. Il est certain que le problème du réchauffement climatique d'origine humaine ne se pensait pas avant l'utilisation intensive des énergies fossiles au milieu du XVIII^{ème} siècle, et que les moyens d'actions doivent être pensés aujourd'hui en regard des institutions modernes. Mais la traduction rigoureuse de concepts contemporain à travers leur système de jeu a amené les éco-jeux à s'en tenir à une version littérale des choses.

Figure 8. – En majorité, un ancrage dans la réalité (ici, Sauve ta planète *et* Carboniq*)*

Cette approche pragmatique, ancrée dans le réel, concourt à faciliter la prise en main du système logico-mathématique sous-jacent et permet une lecture sans ambiguïté des enjeux. Les éco-jeux, du fait qu'ils se proposent d'aborder des concepts parfois complexes, contre-intuitifs voire ennuyeux, ont donc besoin de créer un canal simple de communication avec les joueurs et s'appuient ainsi en quelque sorte sur une *transparence* entre le fond et la forme. La lisibilité du thème-sujet peut se faire d'autant plus difficilement que le thème-imaginaire sera éloigné de celui-ci, au risque de perdre l'objectif de sensibilisation.

Au-delà d'un choix « par défaut », le thème-imaginaire réaliste et contemporain est donc une façon de chercher un maximum de lisibilité des intentions, au prix d'un manque global d'originalité et d'un imaginaire de moindre envergure. Un enrobage plus fictionnel pourrait potentiellement permettre des résultats inattendus, dans l'idée que « la fiction façonne les croyances par un mode qu'on ne peut pas contrôler, d'une autre façon que ne le fait le discours rationnel » (Schaeffer, 2014). Le recours à un pas de côté pourrait ouvrir des niveaux d'expérience inattendus.

Les intentions verrouillées : des jeux militants ?

Au terme de ce premier tour d'horizon du thème, il semblerait que tout « l'enrobage » des éco-jeux concoure à en faire des objets, sinon porteurs d'un message, du moins d'une intention marquée de s'adresser aux joueurs sur un sujet particulier. Qu'il s'agisse de nous sensibiliser, nous convaincre ou nous conforter dans une vision du monde dans laquelle l'écologie tient une place importante, les éco-jeux assument l'idée d'un regard sur le monde contemporain et les enjeux écologiques. Cet ontologie de l'éco-jeu pourrait en faire ce que Flanagan (2009) appelle un « jeu militant ». Ce terme « est censé spécifier le thème du jeu et parfois les résultats souhaités en jouant au jeu, et dont

le divertissement ne serait qu'un seul des résultats souhaités ». Un jeu militant serait un jeu avec un message, conçu dans l'intention de délivrer celui-ci.

Cela nous amène à considérer deux points. D'une part les thèmes des éco-jeux fonctionnent indéniablement comme un argument de vente. Ce sont des thèmes familiers, actuels, sûrs et consensuels, qui ne cherchent pas à se cacher ou à passer « en contrebande ». D'autre part, ils permettent de s'assurer de la délivrance des intentions, *quel que soit l'effet produit par l'expérience jeu*, que celle-ci se classe dans la « sensibilisation », la « conscientisation », l'« encapacitation » ou la « persuasion » (Ludens, 2023). Nous sommes donc face à une forme performative de l'objet culturel : puisque je thématise mon jeu « écologie », celui-ci est donc bien un jeu qui parle d'écologie. Sans même avoir joué ou connaître ses règles, l'éco-jeu verrouille ses intentions. Rien n'est dit de la façon dont le jeu va s'y prendre pour nous communiquer ses idées, ou s'il va réussir à nous persuader ou nous convaincre. Le thème, avant même d'avoir déballé le jeu, *est déjà le message*. Reste maintenant à explorer comment ce thème se traduit dans le matériel.

2. Matériel, iconographie et représentation : le devenir abstrait du monde

2.1. Représenter le monde : matériel et images des éco-jeux

Un enjeu de design

Incarner notre perception du monde sous une forme culturelle est une activité qui accompagne incontestablement l'histoire documentée de l'humanité. Depuis les peintures rupestres des grottes de Lascaux jusqu'aux fresques murales de Diego Rivera, du planisphère de Mercator aux modélisations atmosphériques du GIEC, des lois physiques de Newton à *Terraforming Mars*, reproduire ou traduire notre réalité par une réplique utilitaire ou poétique, mimétique ou conceptuelle, est une façon pour l'homme de la comprendre et de l'opérer, de la « prendre en main », c'est-à-dire de transformer un objet infiniment complexe et changeant en une représentation appréhensible cognitivement et manipulable.

De même que le monde ne peut pas tenir tout entier dans un tableau de Pieter Brueghel l'Ancien, les éco-jeux n'échappent pas à cette tâche chimérique : comment *réduire* ? (Kankainen & al., 2020). Comment traduire et représenter notre monde à travers un système avec un matériel rudimentaire et régit, en regard de la complexité des lois de

la physique, par des règles simplissimes ? À l'instar de toute production culturelle et intellectuelle, un jeu est « une façon particulière de regarder quelque chose, toute chose » (Abt, 1970). Un éco-jeu est une vision du monde faite d'un ensemble de choix mis bout à bout : choix du matériel, choix des images, choix des mots. C'est une question de mise en forme, et donc de *design*.

Le *game designer* Crawford (cité dans Brathwaite & al., 2010), rappelait que « la simplification pour atteindre la clarté est l'essence même de mon travail ». Tous les éco-jeux sont ainsi passés par un effort de simplification des problématiques à traiter, de façon à rendre le jeu accessible et simple d'utilisation. En reprenant à notre compte des réflexions issues des théories du design (Alexander, 1964), nous comprenons que la « forme est la solution du problème » : la forme appelle à son usage, son *affordance* (Norman, 1988), elle véhicule le sens, et permet de « simplifier la structure des tâches, de rendre les choses visibles, d'établir la bonne cartographie, d'exploiter les pouvoirs des contraintes, de concevoir pour l'erreur, d'expliquer les possibilités ».

Un matériel pourtant conventionnel

À la différence des jeux vidéos, les jeux d'éditions présentent une caractéristique commune indéniable : leurs limitations physiques. Qu'elles soient imposées par des questions d'ergonomie, de clarté, d'habitude ou de coût, ces contraintes sont néanmoins l'occasion d'une grande créativité, comme en témoigne la profusion des formes du jeu de société moderne. Chaque éco-jeux de notre corpus tient ainsi dans une boîte dont les dimensions ne dépassent pas la taille d'une feuille A3. L'élément le plus volumineux – le plateau de jeu – est lui-même replié pour faciliter le gain de place, et se limite exclusivement à une représentation 2D d'un espace, héritage naturel du planisphère sur lequel nous reviendrons. Le reste du matériel, comme l'écrasante majorité des jeux de société modernes, n'échappe pas à une distribution classique : des cartes, des jetons, des pions, des dés.

Figure 9. – Matériel des éco-jeux : rien de neuf sous le soleil

Cette simplicité convenue n'exclue pas néanmoins une certaine élégance ou recherche esthétique dans l'appropriation d'un matériel limité. Comme le rappelle Barbier (2018), « un beau matériel renforcera naturellement l'engagement diégétique (et donc la lisibilité du jeu). Un mauvais matériel risque de faire complètement disparaître l'intérêt pour le thème en ne manifestant pas ce dernier ». Cette esthétisation des jeux répond donc autant à une logique de marketing qu'à la problématique de l'engagement des joueurs.

Malgré cet enjeu du design évoqué plus haut, et donc la nécessité d'une recherche formelle toujours plus poussée, force est de constater que les éco-jeux font preuve de peu d'innovation dans l'appropriation de ces contraintes matérielles. On observe plutôt un suivi des ficelles classiques (*Climate Crisis*, *Klimato*), voire un mimétisme éculé (*Richesses du monde Green*, *Secoury*). Ce manque d'audace formelle peut cependant être vu comme une volonté de rester dans le spectre du familier et du connu, voire de l'« inoffensif », ce qui renforce les intentions d'accessibilité des éco-jeux : un jeu dont on connait déjà le fonctionnement est plus facilement pris en main. À l'inverse, une avant-garde plus expérimentale de l'éco-jeux, comme on peut le retrouver dans *Kompensaatiopeli*, *Chèvrefeuille* ou *Net Zero Game 2050*, qui partagent le fait d'avoir été conçus par des auteurs très impliqués dans une réflexion critique sur le sujet, pâtissent d'une diffusion plus confidentielle.

Figure 10. – Un espace potentiel pour un design original et pertinent, trop peu exploré

Profusion vs. minimalisme

Si les éco-jeux partagent la même problématique de design et de matériel – allier lisibilité de l'information, accessibilité et profondeur de l'expérience –, tous n'y répondent pas de la même manière. Certains optent pour une design allégé, voire minimal, et c'est notamment le cas de jeux de cartes, comme *Carboniq* ou *Klimato* qui se positionnent dès la boîte de jeu sur la logique moderne de l'épure graphique du *flat design*. *Net Zero Game 2050*, déjà évoqué, est édité dans une boîte ronde en bois évoquant l'art zen japonais. Tout le design de ses éléments (iconographie minimaliste, rondeur, élégance), vient renforcer cette impression de plénitude, de clarté, de simplicité et de circularité de la problématique.

Figure 11. – Minimalisme du matériel

À l'inverse, une grande partie des éco-jeux assume une certaine profusion dans son univers et son matériel, ce qui est souvent visible dès la photo commerciale de la boîte de jeu.

Figure 12. – L'effet de profusion : en avoir pour son argent

D'un point de vue marketing, ces mises en scène (figure 12) sont une façon classique de montrer la richesse du contenu du jeu et se veulent incitatives à l'achat : vous en aurez pour votre argent ! Mais cette profusion du matériel et de la densité du visuel de la boîte sont aussi des choix de design qui racontent à chaque fois une certaine lecture du monde. Dans *Climat Tic Tac*, c'est l'idée d'un bouillonnement et d'une urgence (les illustrations du réveil qui sonne et du thermomètre qui explose sont parlantes). Dans d'autres (*Sauve ta planète*, *TerriStories*, *Prosperity*, *Green Deal*, *Dog Eat Dog*), c'est plutôt l'idée d'un monde riche et complexe qui est mise en scène et qui vient attiser notre goût du voyage et du dépaysement, allant jusqu'à jouer sur l'exotisme parfois attaché à la biodiversité (*Richesses du monde Green*), comme si la « nature » ou le destin de la planète était un ailleurs dépaysant comme une visite au zoo. Parfois, comme dans *CO2 Second Chance*, il y a un hiatus entre la couverture et le contenu. Ici la boîte présente un joli graphisme épuré, dont le choix d'un contraste fort de l'illustration rend limpide la problématique du jeu (les émissions de GES), ce qui trompe en revanche sur la profusion offerte par le matériel et la complexité du jeu. Cette abondance typique des « gros » jeux de gestion abstraits donne dans le cas d'un éco-jeux la sensation d'un modèle complexe, à l'image d'un monde lui-même complexe à se représenter. En concédant à s'assumer comme une « matrice de donnée » relativement abstraite, *CO2 Second Chance* se rapproche en un sens de l'expérience issu du monde de la recherche climatique qui consiste justement à la manipulation et à l'interprétation de la donnée.

En somme, la diversité du contenu des boîtes des éco-jeux ne nous permet pas de conclure à une tendance particulière. Les choix de design se font au cas par cas, en fonction du partis pris des concepteurs. Il n'en reste pas moins que le choix matériel d'un éco-jeu (minimalisme « zen », profusion débordante) peut se concevoir comme une façon,

sinon de raconter le monde, du moins de mettre en forme un discours sur le monde, discours que vient ensuite renforcer l'imagerie présente sur les éléments.

L'imagerie des éco-jeux

Hormis quelques exceptions aux choix de design radicaux (*Net Zero Game 2050*), l'essentiel des éco-jeux fait la part belle aux éléments visuels dont leur matériel est le support (la boîte, le livret de règles, les cartes, le plateau). Comme nous l'avons remarqué, aucun jeu abstrait n'a été retenu pour notre corpus : la quasi-totalité des jeux de notre corpus utilisent des visuels (dessins, illustrations ou photos), pour accompagner les éléments textuels ou s'y substituer.

Figure 13. – Prépondérance des visuels dans les éco-jeux

Dans leur grande majorité les éco-jeux favorisent ainsi un usage du dessin et de l'illustration, *a minima* sur la boîte de jeu et le plateau pour les jeux de quizz (*Kikagi*, Richesses du monde, *Terrabilis*, *Sauve ta planète*), et *a maxima* sur toutes les cartes et tuiles du jeu (*Kyoto*, *Ecologic*, *TerriStories*, *Climate Crisis*).

Figure 14. – Prépondérance des visuels dans les éco-jeux

Pour les deux tiers environ des éco-jeux, dont ceux directement issus d'une gamme pour enfants (*Secoury*, *Le Bon comportement*), le trait, les couleurs et le style des dessins, amènent à un sentiment de familiarité, collent avec une approche « familiale » du jeu de société. Les images sont souvent joyeuses ou drôles, jusque dans les gammes plus « adultes » (*Kyoto*, *Terra*, *Kikagi*, *Ecologic*, *Green Deal*, *Keep Cool*).

Figure 15. – Une imagerie « familiale »

Dans *Kyoto*, *Net Zero Game 2050*, *Terrabilis* encore *Climat Tic Tac*, un thermomètre représente explicitement la question du réchauffement, parfois pour exprimer visuellement le taux d'émissions carbones et établir ainsi une corrélation entre les deux. Ce visuel simple et, là encore, familier, permet une prise en main facile des enjeux (et objectifs du jeu).

Figure 16. – La figure métonymique incontournable du thermomètre

D'autres au contraire (*Prosperity*, *Planète Horizon 2050 Dog Eat Dog*, *Baumland*, *CO2 Second Chance*), tout en ayant recourt au dessin et à l'illustration, assument sur le visuel de leur boîte un sentiments plus mitigé, plus « sérieux », en faisant la place à des couleurs plus ternes, laissant planer l'idée d'une menace.

Figure 17. – Une tonalité plus « sérieuse »

Catan Global Warming fait office d'exception par l'usage de photographies qui viennent illustrer les nouvelles cartes événements. Le jeu, diffusé librement en ligne via

une licence Creative Common, n'est pas contraint au processus d'édition visant le marché ou la séduction du consommateur. La photographie possède en outre une moindre degré d'appropriation car, bien qu'étant l'expression d'un point de vue, elle contraint plus fortement l'imaginaire en réduisant l'écart entre la représentation « objective » et notre interprétation subjective. C'est d'autant plus le cas pour des photos génériques d'illustration imprimées sur des cartes de 9x6 centimètres.

À l'instar de nombreux jeux de société contemporains, l'illustration est incontournable dans les éco-jeux. Face à un thème « réaliste » qui pourrait en rebuter certains (les GES, le réchauffement climatique, la biodiversité, etc.), le choix d'illustrations soignées et engageantes devient un atout d'attractivité et viennent faciliter la prise en main. Le recours à un visuel est exclusivement utilisé en redondance au texte lorsqu'il est accompagné de celui-ci, quand il n'est pas dans une logique d'illustration d'arrière-plan négligeable (*Terra*). Il est dans ce cas toujours secondaire par rapport aux icônes liés à la mécanique du jeu.

Figure 18. – Redondance du titre et du visuel des cartes (ici, Carboniq *et* Catan Global Warming*)*

Ailleurs (*Klimato*, *Carboniq*, *Prosperity*), le visuel peut se substituer au texte pour devenir le seul élément intelligible de la carte. Le visuel devient alors pur langage et participe, comme nous le verrons plus loin, de la substitution du référentiel par son signe interprétable.

Si l'utilisation de visuels fidèles à la réalité peut en effet amener à construire une autorité du discours (Bogost, 2007), l'imagerie des éco-jeux tend néanmoins dans son ensemble à s'écarter d'une représentation absolument mimétique du réel. Le dessin, et a fortiori le dessin d'imagination, et l'illustration amènent nécessairement à une forme de distanciation, supérieure à ce que ne le ferait la photographie. Il y a donc un premier hiatus inévitable entre la volonté de l'éco-jeu de parler du monde qui nous entoure et de ne le

représenter que sous forme imagée, « ré-interprétée » (le dessin étant déjà une *représentation* au sens schopenhauerien).

*Figure 19. – Des cartes purement visuelles (*Klimato*), ou avec un visuel d'arrière-plan (*Terra*)*

Dans leur ensemble, les éco-jeux, par le biais du dessin, cherchent ainsi autant à incarner des concepts qu'à séduire les joueurs et faciliter l'immersion. Mais cette « anthropomorphisation de réalités non-humaines a pour conséquence la production de représentations contraires aux savoirs scientifiques » (Francblu & Rotenberg, 2020). Le « réchauffement climatique », la « planète », la « pollution », l'« énergie » deviennent autant de personnages avec lesquels on dialogue, avec le risque de dévitaliser le sens qu'ils portent avec eux.

Le spectre du Paradis perdu

En s'appuyant notamment sur le plateau de jeu et les cartes illustrées, un certain nombre d'éco-jeux empruntent à l'image d'Épinal de la terre vierge, du « Paradis perdu », que les activités des hommes (et des joueurs) vont venir souiller. Dans *Catan Global Warming*, qui utilise le jeu de base *Catan*, le jeu commence toujours par cette mise en place classique des tuiles de terrain, avant l'intervention humaine qui recouvrira le plateau en fin de partie. Dans *TerriStories*, cette « colonisation » de la terre vierge est encore plus littérale. *Chèvrefeuille* et *Ecologic* comportent tous les deux une mise en place de début de partie où les ressources du terrain placées à leur maximum. *Dog Eat Dog* utilise littéralement cette image de l'Eden perdu puisque l'on commence la partie avec 4 x 4 tuiles représentant une nature luxuriante. Au fur et à mesure que le jeu progresse, les joueurs achètent les parcelles, extraient les matériaux, abattent les arbres et les polluent progressivement. Des tuiles de plus en plus souillées viennent recouvrir le plateau, représentant des zones industrielles délabrées, et pour certains, des musées dédiés à des animaux aujourd'hui disparus.

Cette image d'un territoire ou d'une planète vierge en début de partie et que les joueurs vont venir explorer, conquérir ou exploiter n'est pas l'apanage des éco-jeux. Avant l'intervention des joueurs, le monde dans les jeux de société est généralement « à l'équilibre », en attente d'une intervention. Les jeux de parcours nous font commencer sur la case « départ ». Les jeux de gestion de ressources (*Catan Global Warming*) commencent avec un monde ordonné, les ressources rangées dans la boîte et devant les joueurs une carte personnage ou quelques ressources de départ. Même dans le cas d'un jeu de carte, la table est toujours *vide* : l'univers se crée comme aux origines du temps, *ex nihilo*. Mais en reprenant cette tradition, les éco-jeux, qui pourtant affichent une volonté de s'inscrire dans leur temps, ne semblent pas tenir pas compte de l'état actuel du système qu'ils cherchent à représenter. Le monde « démarre » en même temps que le début de la partie. Quelques éco-jeux adressent cependant cette problématique, comme *Prosperity* qui fait commencer les joueurs avec des infrastructures polluantes dans leur portefeuille, ou encore *Climat Tic Tac* où un scénario est choisi en début de partie, changeant la mise en place du plateau (*i. e.*, des ressources disposées différemment sur la carte). Tout se passe comme si les éco-jeux cherchaient à rejouter, en condensé, toute l'histoire industrielle de l'humanité, partie d'une symbiose avec l'espace naturel et arrivée à une situation au bord de la catastrophe. La fin de partie montre systématiquement un état du jeu plus chaotique qu'à son début : les cartes sont disséminées, le plateau est recouvert de jetons, l'espace global est saturé. Le jeu a rejoint son temps – le présent. Il s'arrête où, d'une certaine manière, il aurait dû commencer.

Le plateau de jeu : un espace démiurgique et métonymique

Hormis les jeux composés uniquement de cartes (*Net Zero Game 2050*, *Carboniq*, *Klimato*, *Secoury*) et les jeux à révélation de tuiles (*Kompensaatiopeli*, *Prosperity*), les éco-jeux s'appuient généralement sur une représentation d'un territoire via le support matériel d'un plateau de jeu, dépliable ou modulaire. Le planisphère terrestre, européanocentré, est l'image la plus reprise des plateaux des éco-jeu (*Terra*, *Terrabilis*, *Richesses du monde Green*, *Sauve ta planète*, *Keep Cool*, *Climat Tic Tac*, *Kyoto*). Ailleurs, la référence à la Terre peut se retrouver sous d'autres formes (*Prosperity*).

Figure 20. – La planisphère : un incontournable des éco-jeux

Le motif du planisphère est parfois utilisé comme carte stratégique (*Climat Tic Tac*), les continents, pays ou régions pouvant alors posséder des caractéristiques différentes (économie, contraintes, etc.). Certains éco-jeux en revanche n'utilisent le planisphère que comme toile de fond décorative (*Richesses du monde Green*, *Green Deal*, *Terrabilis*). D'autres jeux font le choix d'une représentation d'une planète imaginaire (*Planète Horizon 2050*, *CO2 Second Chance*) ou d'une portion de territoire fictif (*Climate Crisis*, *Ecologic*, *TerriStories*, *Kikagi*, *Catan Global Warming*), possédant ces caractéristiques « naturelles » identifiables : océan, île, montagne, désert, neige, villes… Si ce n'est plus la Terre qui est représentée, c'est bien elle qui est en référence, notamment à travers les images iconiques d'une nature préservée des actions de l'homme.

Figure 21. – Si ce n'est pas le planisphère, c'est le terrain, le territoire

Cette représentation familière de la Terre, ou du moins son évocation explicite par des îles ou zones aux multiples biomes typique d'une exoplanète, nous amène à deux réflexions. D'une part, la Terre et les « terrains » fonctionnent comme une métonymie des enjeux écologiques. Représenter la Terre, est déjà une façon allégorique d'ancrer le thème du jeu, là encore avant même d'en connaître les règles. Mais d'autre part, cette vue systématique du territoire « par le haut » produit une sensation de contrôle de l'espace. À la manière de généraux décidant du mouvement de leurs troupes depuis leurs cartes stratégiques, les joueurs se projettent dans le territoire et « agitent leurs mains » au-dessus

pour agir sur la carte (et le monde). Ils dominent ainsi littéralement l'espace. Au-delà de la sensation toujours plaisante de sortir de sa condition humaine et de se doter du pouvoir démiurgique, ce rapport à la carte permet d'une certaine façon de rendre le monde accessible et familier, « gérable ». En un mot : de nous conforter dans l'idée que nous pouvons agir sur le monde.

2.2. Simuler le réel : glissement vers le concept

Tension entre jeu et simulation

Cette recherche de représentation du monde, plus ou moins imagée, amène logiquement à se projeter dans l'idée que les éco-jeux cherchent, d'une façon ou d'une autre, à simuler un environnement qui nous est familier (puisqu'il s'agit de notre planète et de sujets incontournables de l'actualité) et sur lequel les joueurs vont pouvoir agir. Partant de l'idée que la simulation est « l'action de modéliser un système A par un système B moins complexe, qui conserve une partie du comportement original de A » (Frasca, 2001), il ne semble pas déraisonnable d'approcher les éco-jeux avec la grille d'analyse de la simulation. Cette piste semble d'autant plus pertinente qu'elle est alignée avec les intentions de ces jeux, dans la continuité de ce que note Flanagan (2009) :

> *Les jeux sont des cadres que les concepteurs peuvent utiliser pour modéliser la complexité des problèmes auxquels le monde est confronté et les rendre plus faciles à comprendre pour les joueurs. En créant un environnement simulé, le joueur est en mesure de prendre du recul et de réfléchir de manière critique à ces problèmes.*

Une autre définition de la simulation en fait des « environnements d'apprentissage s'approchant du jeu » c'est-à-dire des « lieux authentiques ou simulés, où l'apprentissage est encouragé et soutenu notamment par l'intégration transparente d'éléments de jeu motivants, tels que le défi, la curiosité et la fantaisie » (Kaplan, 2007). Mais les éco-jeux sont-ils pour autant des simulations ? Pour répondre à cette question, nous utiliserons les définitions que proposent Sauvé & al. (2007) :

> *Un jeu est une situation fictive, fantaisiste ou artificielle dans laquelle les joueurs sont mis en situation de conflit. (…) Les jeux sont régis par des règles qui structurent leurs actions en vue d'un objectif ou d'une finalité qui est de gagner, d'être victorieux ou de surmonter un obstacle. Ils s'intègrent dans un contexte éducatif lorsque les objectifs d'apprentissage sont associés formellement*

> *au contenu et que le jeu favorise l'apprentissage dans les domaines cognitif, affectif et/ou psychomoteur.*
>
> *Au contraire, la simulation est une représentation simplifiée, dynamique et précise de la réalité définie comme un système. Une simulation est un modèle dynamique et simplifié de la réalité et elle est jugée par son réalisme, par sa correspondance au système qu'elle représente. (..) La simulation n'est pas nécessairement un conflit, une compétition, et la personne qui l'utilise ne cherche pas à gagner, ce qui est le cas dans un jeu.*

De ce point de vue, les éco-jeux pêchent par leur soucis de réalisme (sur lequel nous reviendrons). En regard des simulations utilisées en météorologie, en cartographie, et plus largement dans le contexte de la recherche scientifique (GIEC), les simulations proposées par les éco-jeux restent en effet très sommaires. Elles peuvent « difficilement être décrites comme des copies scientifiquement exactes de la réalité – ce qui est plus souvent le cas pour les simulations » (Fjællingsdal, 2021). Il serait donc plus juste de parler dans le cas des éco-jeux de « simili-simulations », ou tout au plus d'*évocations*.

Les éco-jeux semblent donc incarner cette tension entre jeu et simulation puisque d'une part ils mettent en scène des situations fictives et sont toujours tournées vers la finalité « d'être victorieux » (que la victoire soit individuelle ou collective), et peuvent être utilisés dans un contexte éducatif (comme par exemple *Climat Tic Tac*, utilisé par l'Association Science Technologie Société dans ses ateliers de médiations[7]). Mais d'autre part, un certain nombre d'éco-jeux cherchent à représenter un système et des liens de causalités similaires au système dont ils se proposent la référence, créant ainsi « des représentations dramatisées des problèmes réels étudiés » (Abt, 1970). Cela est renforcé par une volonté fréquente que l'on retrouve dans les éco-jeux de justifier les causalités présentes dans le jeu et expliciter les correspondances entre les deux systèmes. Les éco-jeux semblent donc se situer sur le point médian entre jeu et simulation puisque tout en restant des jeux, ils tendent à esquisser explicitement (et parfois rigoureusement) un système appartenant au référentiel des joueurs. Ils trouvent leur sens non pas par la recréation du monde, mais par la modélisation sélective d'éléments appropriés de ce monde (Bogost, 2007).

[7] Source : différentes rencontres avec l'association que nous avons faite en 2023 et continuons à faire dans le cadre d'une collaboration sur le développement d'un jeu de sensibilisation.

La représentation par les signes : le devenir abstrait du monde

Dans les jeux comme dans les simulations, tout en étant plongés dans le thème-imaginaire par le biais des illustrations, les joueurs n'en restent pas moins des « interprètes actifs du système du signe du jeu » (Salen & Zimmerman, 2004). Ils vont, en s'appropriant les règles, apprendre à décoder l'information qui a été traduite dans le langage « semi-universel » (parce que culturel) des jeux : les icônes. Les icônes sont des signes qui représentent autre chose qu'eux-mêmes et sont amenés à être collectivement décodés. Le sens apparaît quand un signe est interprété, et le contexte forme l'interprétation.

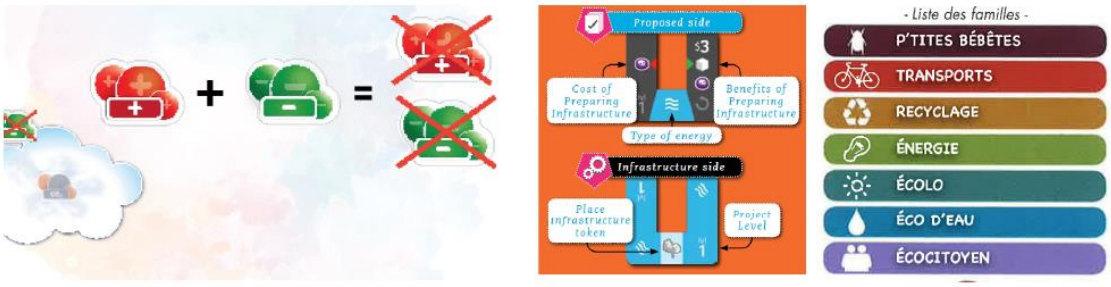


Figure 22. – Le langage des jeux : les signes

Plusieurs éco-jeux à vocation internationale vont jusqu'à proposer un matériel sans texte, purement iconographique (*CO2 Second Chance*, *Klimato*, *Terra*) ce qui renforce l'impression de simulation abstraite. Dans *Prosperity*, les infrastructures ne sont caractérisées que dans le livret de règle auquel il faut se référer si l'on veut pouvoir nommer la tuile : tout n'est qu'icône et les joueurs sont laissés sans correspondance avec le réel. Ces environnements dominés par l'icône invitent à moins se plonger dans leur thème-imaginaire et leur narration et assument plus leur dimension logico-mathématique.

Figure 23. – Le pure langage de l'image : le graal du jeu de société (ici : Klimato, Prosperity)

Ce langage graphique circonstanciel et culturel n'est bien-sûr pas spécifique aux éco-jeux, ni aux jeux d'ailleurs (Morel, 2007). Mais dans le cas des éco-jeux, cet usage

de l'icône s'inscrit dans une intention de représenter une réalité tangible. Or, comme le note Brougère (1979) :

> *Pour s'intégrer au jeu, la réalité préexistante doit être au préalable pensée dans les termes du modèle du jeu, c'est-à-dire que les éléments concrets manipulés par le joueur sont en fait le résultat d'une abstraction et d'une interprétation de la réalité à travers le jeu. Il y a effectivement représentation matérielle d'un espace, d'éléments de la réalité sociale. Mais ce ne sont que des figures, des représentations abstraites (séparées) de la réalité, inscrite uniquement dans leur mode de présentation. (…)*
>
> *Ce qui, par le jeu, est concrétisation de ces éléments, est au regard de la réalité abstraction des données. Dans la mesure où ils sont nécessairement régis par des règles, les jeux d'édition sont tout aussi abstraits que les jeux classiques. Ils ne font que déjouer cette abstraction par la présence de signes manipulés qui se veulent réalistes ou tout au moins évocateurs de la réalité.*

Malgré leur référentiel au réel, les éco-jeux n'en restent ainsi pas moins des formes d'abstraction, que vient renforcer l'usage extensif du langage-icône. Paradoxalement, c'est déjà sous cette forme (le signe) que nous avons le plus souvent connaissance du monde, et a fortiori, de la représentation scientifique de la réalité : l'image, la carte, l'icône, le schéma. Cette façon de se représenter l'espace physique (information, image et icones) est déjà notre modalité d'accès au réel. Et bien que la « carte ne soit pas le territoire » (Korzybski, 1933), et que ces représentations culturelles, dont font partie les jeux, ne soient pas *stricto sensu* ce qu'elles cherchent à représenter, ce monde par procuration – ce *fantôme* – semble néanmoins plus que jamais être devenu notre vérité quotidienne. En ce sens, les éco-jeux s'inscrivent naturellement comme une *interface* entre le monde et nous, tout aussi légitime qu'une autre. Lorsque c'est parfois notre seule façon de nous représenter le monde, comme c'est le cas des phénomènes planétaires invisibles (particules dans l'atmosphère, champ magnétique, gravité) mais aussi des phénomènes « lointains » (migration des espèces, déclin de la biodiversité, acidification des océans), les signes (dans lesquels j'inclue les images) *deviennent la réalité*. Le signe est interprété comme étant le monde, sans distance aucune entre la réalité et sa représentation. On assiste, dans les éco-jeux à ce que Baudrillard (1981) appelait déjà l'*hyperréel,* « la disparition de l'objet dans sa représentation même ». Les éco-jeux

concourent d'une certaine façon à la mise à substitution du monde réel par son double « iconique ».

La question du « vrai » : filiation avec le Nouveau Réalisme

Si les éco-jeux s'inscrivent dans une forme de devenir-abstrait du monde, il n'en reste pas moins qu'ils cherchent à coller à une forme de « vrai », de réalisme au sens commun et esthétique, à savoir la « conception esthétique selon laquelle le créateur décrit la réalité sans l'idéaliser » (CNRTL, définition en ligne). Dans les éco-jeux, le réalisme se manifeste en premier lieu par la référence constante à la réalité et à son fonctionnement, dans un soucis non pas tant de ressemblance, mais de *fidélité*. Mais comme le rappellent à juste titre Francblu et Rotenberg (2020), dans leur étude sur la médiation scientifique par le jeu, « la tentation de traduire la réalité de façon juste, tend à multiplier le nombre de paramètres pris en charge par les jeux, ce qui augmente tout autant leur complexité ». L'éco-jeu doit donc trouver un équilibre entre simplification (intelligibilité au prix de l'imprécision, voire de l'inexactitude) et richesse de la modélisation (exhaustivité au prix de la complexité ludique et de la charge cognitive).

Les illustrations, déjà évoquées, cherchent à représenter sans ambiguïté la chose qu'elles évoquent et remplissent une fonction importante dans cet recherche de réalisme. Les dessins et illustrations sont essentiellement figuratifs, même si le trait emprunte parfois le style de la caricature (*Dog Eat Dog*, *Kyoto*). Autour de l'image, le texte reste l'information essentielle pour nommer cette réalité : les intentions de fidélité des éco-jeux se retrouve notamment dans leur vocabulaire, qui reprend à son compte le langage technique, scientifique ou médiatique : « biosphère », « développement durable », « taxe CO2 », « effondrement climatique », etc. Dans *Keep Cool*, on retrouve volontiers l'OPEC (« la délégation gagne un jeton carbone supplémentaire pour chaque usine noire ») et l'URSS (qui « peut prendre un jeton carbone à une autre délégation de son choix ; si elle ne peut pas payer, elle doit démolir une usine de son choix »). Dans *CO2 Second Chance*, les cartes conservent les mesures techniques, comme le « ppm ». Les règles de *Net Zero Game 2050* notent d'ailleurs que l'usage de ce vocabulaire technique « reflète la complexité du monde réel » (on y retrouve des termes comme « *scope of action* », « *action capital* », « *micro/macro* »). Dans *Terra*, un jeu de carte relativement abstrait, le vocabulaire pour nommer les actions des joueurs est (au-delà des règles en elles-mêmes, sur lesquelles nous reviendrons), le fil ténu qui relie le jeu à la réalité : on y retrouve la

« résolutions de crises », on « maintient la paix » et les « conditions d'un développement durable ».

Le réalisme des éco-jeux se retrouve également recherché à travers toute la dimension technico-scientifique qui infuse dans les éco-jeux et sert souvent de « garantie » du sérieux de la démarche. C'est notamment le cas lorsque des encarts dans les règles ou sur les éléments de jeu viennent ajouter du contexte.

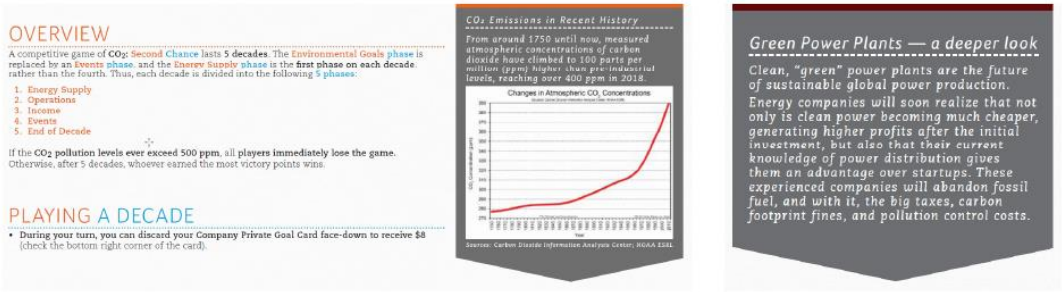


Figure 24. – Les encarts d'explications techniques dans les règles de CO2 Second Chance

Les effets de causalités (sur lesquels nous reviendrons), les règles particulières, les propriétés spécifiques d'un élément… sont tout autant d'occasions de traduire de façon précise, réaliste ou plausible, le fonctionnement du monde dans le système du jeu. Même si les ordres de grandeur peuvent être imaginaires (comme dans *Chèvrefeuille* où la victoire s'obtient en ayant « 7 arbres et 7 chèvres », ou encore dans *Kyoto* où le coût des projets s'exprime vaguement en millions de dollars), un soin particulier est apporté à la cohérence de l'ensemble. Les règles cherchent ainsi à produire un « effet de réel ». Dans *Baumland* et dans *Kompensaatiopeli*, la présence de rôles aux intérêts divergents, produisant parfois un jeu dit « asymétrique » (différence de ressources, d'objectifs ou de règles spécifiques), se veut le reflet d'un monde lui-même tiraillé par les différentes partis prenantes des débats autour de l'écologie. Dans *Net Zero Game 2050*, les règles mentionnent que « le meilleur scénario (toutes les pièces de monnaie en carbone de la Banque) équivaut à une augmentation de 1,5°C, ce qui est actuellement considéré comme acceptable par la plupart des scientifiques du climat ».

Néanmoins, ces références au réel font fréquemment usage de raccourcis pour « tenir dans la boîte ». Dans *Klimato*, les malus liés à l'uranium sont de la même nature que ceux liés aux hydrocarbures (effets négatifs fondus dans la même variable), amenant ainsi à confondre deux réalités physiques. Ainsi,

> *bien que cette forme de simplification présente des avantages évidents, tels que la clarification du lien entre les composants individuels d'un système environnemental (comment l'augmentation des émissions de carbone provoque la fonte des glaciers, par exemple), elle risque également de fournir des illustrations faussement simplistes des pratiques de durabilité et de conservation.* (Fjællingsdal, 2021).

Il y a donc, là encore, une tension dans les éco-jeux entre d'une part un souci de réalisme (représenter le monde tel qu'il est) et une nécessité de simplification (raccourcis, icônisation, regroupement et fusion). Or, « faut-il nécessairement que le jeu reflète la réalité pour favoriser l'apprentissage ou est-ce que le fait de couper le lien à la réalité (jouer sur un terrain virtuel ou non connu des joueurs) ne permettrait pas de libérer les esprits et l'intelligence collective et d'encourager les initiatives et l'innovation ? » Cette question posée par Amalric & al. (2017) dans le cadre d'une observation sur un jeu de sensibilisation au risque de submersion marine peut être étendue à tous les éco-jeux. À la suite de Fjællingsdal (2021), nous avons pu nous approprier les conclusions de certains chercheurs qui ont constaté qu'il n'y avait pas de corrélation positive entre l'acquisition de connaissances et le réalisme des expériences simulées (Feinstein & al., 2002), tandis que d'autres ont montré qu'il y avait peu de différence dans les résultats d'apprentissage entre les simulations très réalistes et les simulations moins réalistes (Norman & al., 2012), ce qui signifie que les résultats d'apprentissage restent les mêmes, que les participants aient joué une simulation très réaliste ou une simulation peu réaliste. (Fjællingsdal, ibid.). Néanmoins, cette distanciation pourrait présenter comme avantage de permettre aux joueurs « de s'autoriser à expérimenter des stratégies nouvelles ou jamais mises en œuvre et d'en débattre, alors qu'elles sont socialement difficilement acceptables, voire même impossibles à évoquer dans la réalité » (Amalric & al., 2017).

Les éco-jeux cherchent donc à évoquer un système de façon réaliste, dans une sorte de mimesis entre les règles et le réel qui vient « valider » le concept du jeu. Mais ils le font avec un design, une forme et des choix mécaniques et esthétiques qui amènent à remettre en question ce réalisme et à y retrouver plutôt une forme « d'interprétation basée sur le réel ». Les éco-jeux semblent ainsi s'inscrire dans une forme de Nouveau Réalisme, courant esthétique né dans les années 1960 et connu comme une rigoureuse méthode d'appropriation du réel contemporain dont la finalité essentielle est « un recyclage poétique du réel urbain, industriel, publicitaire » (Restany, 1990). Cet étonnant

rapprochement avec les éco-jeux n'est pas sans fondement. D'une part, les jeux peuvent être défendus comme des œuvres d'art à part entière et s'inscrire dans une tradition esthétique. Et d'autre part, les jeux peuvent être vus comme des points de tension entre abstraction et figuration. Si la référence au réel est explicite, elle n'en est pas moins réinterprétée par l'artiste, affirmant ainsi son point de vue.

3. Le point de vue et le sens de l'action : choisir entre moi et les autres

3.1. Qui jouent les joueurs ? Le point de vue narratif

Intérêt du point de vue : le champ d'action

Le thème d'un jeu comprend également le point de vue proposé aux joueurs ainsi que les personnages ou rôles qu'ils seront invités à incarner. Le point de vue, mentionné dans le paratexte ou dans les règle, a généralement peu d'importance dans la conduite du jeu et participe essentiellement de l'immersion ou de la mise en perspective. Les rôles ou personnages peuvent avoir plus d'impact dans le jeu car ils se traduisent en général par des règles, des bonus ou des conditions de victoire spécifiques. Si leur importance peut sembler secondaire dans la dynamique d'un éco-jeux, il nous a semblé intéressant de nous y attarder car cet aspect du thème raconte l'échelle à laquelle se situe le jeu et peut, en conséquence, créer plus ou moins de distance entre les joueurs et le sujet abordé.

Par le biais du point de vue, le thème véhicule l'envergure de ce que nous appelons le *champ d'action*, à savoir la perception et la sensation de ce que sont en train d'accomplir les joueurs. Jouer à un jeu dans lequel le but est de sauver une famille de coccinelles ne génère pas la même sensation de contrôle ou de puissance qu'un jeu dans lequel on incarne une dirigeante chargée d'organiser des flux d'énergies à l'échelle mondiale. L'impact du champ d'action sur le plaisir ou l'immersion des joueurs est difficile à mesurer. Il peut éventuellement se retrouver dans la rejouabilité ou la diversité des stratégies émergeantes. Son intérêt réside dans le « sentiment d'efficacité personnel » des joueurs. Cette notion, issue des sciences cognitives, est l'un des moteurs du passage à l'action et pourrait, dans le cas des éco-jeux, aller dans le sens des intentions qu'il porte. Selon les joueurs, un champ d'action trop réduit ou trop vaste pourrait amener à ennuyer ou à décourager, et donc à faire obstacle à l'engagement.

Le point de vue cohérent avec le thème : une opportunité pour l'immersion

Dans la majorité des cas, les éco-jeux inscrivent les joueurs dans leur diégèse proposant aux joueurs d'adopter un point de vue particulier durant la partie. Dans le meilleur des cas, le point de vue est travaillé pour coller finement au thème et à la mécanique du jeu. Dans *Kompensaatiopeli*, ils incarnent des « acteurs du monde réel », qui se traduiront ensuite en deux camps (les investisseurs et les conservateurs de l'environnement) et en rôles choisis en début de partie. Dans *Net Zero Game 2050*, ils incarnent des dirigeants chargés d'optimiser efficacement le rendement d'une entreprise en intégrant la question climatique dans leur stratégie (« une entreprise entièrement décarbonée est souvent attrayante »). Dans *TerriStories*, ce sont des colons de l'espace, et tout le jeu va mettre en scène des actions liées à cette exploration spatiale et renforçant ce point de vue tout au long de la partie. Ces points de vue peuvent être parfois très précis, comme dans *CO2 Second Chance*, où les joueurs incarnent des « dirigeants d'un fournisseur d'énergie répondant aux demandes du gouvernement pour des nouvelles centrales vertes », ou encore dans *Chèvrefeuille* où les joueurs incarnent « une population dans les montagnes de l'Atlas Marocain dont les activités économiques reposent principalement sur l'élevage extensif de chèvres et de moutons ». Ces points de vue alignés avec le thème de l'éco-jeux sont autant d'occasions de renforcer l'immersion des joueurs et de donner du sens à l'action poursuivie à travers le jeu.

Le point de vue « prétexte » ou le jeu désincarné

Si certains points de vue résonnent avec les actions des joueurs au cours de la partie, un certain nombre de ces points de vues demeurent sans aucune conséquence. C'est le cas de *Richesses du monde Green* qui précise dans ses règles que les joueurs sont des Mécènes qui souhaitent « investir [leur] fortune pour participer à la protection de l'environnement et récolter le fruit de [leur] bonnes actions » (sic), autrement dit des investisseurs en quête de profit. *Prosperity* propose de jouer des « leaders d'une grande nation en pleine expansion ». Ailleurs, ils sont « à la tête d'une corporation internationale en 2050 » (*Green Deal*), « à la tête d'une compagnie minière » (*Ecologic*), « dirigeant d'un pays » (*Terrabilis*) ou encore « CEO d'une division d'un groupe multinational » (*Dog Eat Dog*). Dans *Terrabilis*,

> *vous êtes à la tête de votre Pays, vous disposez d'argent, d'énergie et de ressource sociales et écologiques pour vous développer.*

Dans ces éco-jeux, la mention du point de vue apparait comme facultative pour se lancer dans la partie. Elle n'a généralement qu'une seule occurrence, dans la déclaration d'intention ou le paragraphe précisant les objectifs du jeu. Vague, voire abstrait, et souvent très éloigné de l'individu, ce point de vue a peu de chance de nous toucher directement : il ressemble plutôt à une forme de pis-aller de façade. En évacuant ainsi la question du point de vue, ces jeux *désincarnés* se privent d'une potentielle résonnance entre les enjeux des joueurs et ceux du jeu. Ils nous racontent que le point de vue n'a, au fond, pas d'importance et ouvrent la porte à une existence « hors-sol » des problématiques abordées.

Le point de vue omniscient ou les joueurs démiurges

Un certain nombre d'éco-jeux ne font aucune mention du point de vue qu'adoptent les joueurs (qui sont-ils dans le jeu ?), comme *Catan Global Warming*, *Climate Crisis*, *Klimato*, *Sauve ta planète*. Ce non-choix se transforme *de facto* en un point de vue omniscient, sans toutefois l'annoncer comme tel. Les joueurs ne sont plus attachés à une personne, mais semblent agir en véritables démiurges : ils peuvent ainsi contrôler différents éléments du jeu et de la mécanique qui dépassent les capacités d'action d'un individu ou même d'une nation. Ils placent et retirent des jetons à l'échelle planétaire, agissent à toutes les échelles. Ce point de vue est renforcé, comme nous l'avons vu, par l'usage largement répandu du planisphère ou de la carte stratégique. Même lorsqu'ils sont amenés à incarner un individu ou une entreprise, ce regard particulier sur le monde comme un tout amène implicitement vers une vision holistique du système, que le jeu exploite par la suite ou non.

Si le point de vue omniscient peut séduire les joueurs en renforçant leur sentiment de puissance et de contrôle par son champ d'action élargit, il ne correspond en rien à ses possibilités d'actions dans sa vie quotidienne. Les joueurs sont mis en position de réguler un système (dont le jeu, comme nous l'avons vu, se propose de simuler dans une certaine mesure), mais sur lequel il n'ont, dans la réalité, qu'une emprise négligeable.

Jouer son propre rôle : une option sous-estimée

Certains éco-jeux, dont les actions en jeu se situent relativement proches d'actions que les joueurs pourraient eux-mêmes avoir à réaliser dans leur propre vie, amènent de façon implicite les joueurs à incarner leur propre rôle. Dans *Carboniq*, c'est lui le consommateur ciblé qui va être amené à jauger ses émissions de GES. Dans *Les Bonnes manières*, un jeu d'association de paires, les joueurs (en l'occurrence les enfants) doivent associer un mauvais comportement à son pendant « bon », comportement qu'ils seront peut-être eux-mêmes amenés à reproduire dans leur vie quotidienne. De même, *Kikagi*, un jeu de l'oie combiné à un jeu de quizz, le pion qu'avancent les joueurs sur le plateau n'est autre qu'eux-mêmes progressant dans leur propre parcours « d'apprenant ». *Climat Tic Tac* et *Planète Horizon 2050* reprennent cette même notion de parcours d'apprentissage, sans toutefois le nommer comme tel.

Cette option, bien que relativement minoritaire et associée aux propositions les plus simples en terme de mécanique de jeu, semble pourtant une direction intéressante. En minimisant ainsi le pas de côté proposé par la fiction et en rapprochant le « personnage » du « joueur », ces éco-jeux nous interpellent par le biais de nos intérêts immédiats. Explorer ce point de vue amènerait en outre les jeux à être conçus en partant du prisme des individus, de là où ils sont, et potentiellement ouvrir des possibilités de résonnance plus fortes avec leur propres vies.

Incarner des rôles : incontournables archétypes

Un certain nombre d'éco-jeux développent la dimension du point de vue à travers des rôles, factions ou personnages que vont incarner les joueurs. Ceux-ci se traduisent parfois par une modification des règles : soit de par des conditions de départ différentes (*Keep Cool*), des actions de jeux spécifiques ou « pouvoirs » (*Climate Crisis*), ou encore des objectifs de fin de partie différents (*Baumland*, *Kompensaatiopeli*). Dans *Baumland*, les joueurs adoptent le point de vue de « groupes d'intérêts divergents » qui seront ensuite exploités dans quatre rôles (en l'occurrence, intérêts) distincts : « Politique », « Industriels », « Écologistes », « Agriculteurs ». Le Politique amène ici une dimension asymétrique du jeu, marquant la prépondérance des institutions gouvernementales dans l'impulsion d'un changement. Cette répartition en grandes « familles » de rôles se

retrouvent peu ou prou dans *TerriStories*. Les rôles y déterminent des « zones d'activités » (limitations de placements pendant la partie) :

> *Agriculteur (Champ) : cultive les terres pour nourrir la base spatiale.*
>
> *Gouverneur (Ville) : responsable du bien-être de la population.*
>
> *Entrepreneur (Usine) : met au point de nouvelles technologies.*
>
> *Écologue (Réserve naturelle) : s'assure de la préservation de la biodiversité*

À ces rôles s'ajoutent des personnages qui, eux, amènent des pouvoirs et des objectifs personnels. Dans *Kompensaatiopeli*, les six rôles des investisseurs sont :

> *Le Super Riche Actionnaire (rentabilité)*
>
> *Le Startuper Rêveur (renouvelable)*
>
> *Le Millionnaire de l'immobilier (immobilier)*
>
> *L'Opportuniste de la mobilité (mobilité)*
>
> *Le Matérialiste cynique (matériaux)*
>
> *Le Futuriste énergéticien (énergie)*

Derrière ces rôles aux couleurs très différentes, on retrouve un même objectif caractérisé à travers une variable différente (traduite par une icône dans le jeu). Dans le camp des « conservateurs de l'environnement », tous sont des défenseurs de la nature, mais chacun a une stratégie différentes pour y parvenir :

> *L'ornithologue épuisé (créer des zones protégées)*
>
> *Le Sauveur de la planète enthousiaste (conduire des projets de restauration et de conservation)*
>
> *Le Rebelle de l'extinction (mettre en place des campagnes médiatiques ou des ZAD)*

On peut remarquer une certaine ironie dans la dénomination des rôles, assumant un regard personnel des auteurs et pouvant servir de miroir pour ces archétypes qui sont, comme nous le verrons plus tard, une occasion d'une prise de position de l'éco-jeu.

Figure 25. – Importance des rôles-archétypes dans Kompensaatiopeli

Le « Scientifique » est également un archétype souvent représenté et systématiquement associé à des valeurs positives. C'est celui qui fait avancer la recherche, débloque des technologies ou « nettoie la pollution » : ses pouvoirs, à l'instar du médecin dans *Pandemic*, présentent un réel intérêt stratégique. Dans *CO2 Second Chance*, le scientifique n'est pas directement incarné par les joueurs mais tient une place particulière en tant que *ressource*. La « science » est ainsi souvent mise de façon indifférenciée dans un seule et même ensemble « fourre-tout ».

Si les rôles, souvent archétypaux, permettent aux joueurs de prendre conscience que les acteurs du systèmes ne sont pas interchangeables ou indifférenciés, il finissent parfois par stigmatiser chaque partie prenante en des factions opposées voire irréconciliables. Les éco-jeux s'arrangent ainsi avec le réalisme en assumant une vision platonicienne du monde : les concepts sont réduits à leur essence même. Le risque est alors renforcer les raccourcis, et peut-être parfois les clichés, comme le « méchant entrepreneur », le « gentil écologue », etc. Les éco-jeux, dans leur volonté de *condensation des représentations* échappent difficilement à cet écueil.

Néanmoins, ce recourt fréquent à des rôles ou factions, traduit assez naturellement l'idée que chacun de nous a « son rôle à jouer », sa part à faire, en fonction de ses capacités d'action, mais aussi parfois au-delà des intérêts divergeant. Chaque rôle amène à des points de vue, des visions du monde différents et, partant, des façons de gagner spécifiques. C'est la lecture à laquelle *Climate Crisis* invite en notant dans ses règles que « chaque joueur possède des compétences spéciales qu'il peut utiliser pour travailler ensemble afin de sauver la planète ».

3.2. Le but du jeu : sauver le monde ?

Distinction entre objectif narratif et objectif mécanique

Dans les éco-jeux, l'objectif que poursuivent les joueurs pour atteindre la fin de partie est souvent formulé de deux manière, dont l'exemple fictif suivant pourrait l'illustrer simplement :

Sauver la planète	►	Maintenir le niveau de ppm en-dessous de 500 à la fin du 6ème tour

Nous appellerons le premier *objectif narratif* et le second *objectif mécanique*. Un objectif narratif est facultatif et, s'il est présent, a toujours, à un endroit ou à un autre des règles, besoin d'être traduit dans sa version « mécanique », c'est à dire en termes de variables utilisées par le système du jeu. L'objectif a en effet besoin d'être quantifiable ou mesurable pour savoir s'il a été atteint ou non, et permettre une sensation de progression de la part des joueurs. Décomposer les objectifs sous ces deux formes nous a semblé important pour comprendre la dynamique à l'œuvre dans les éco-jeux entre les intentions et leur « incarnation » dans une forme ludique.

Figure 26. – L'objectif expliqué de deux façons dans Climat Tic Tac

Dans les cas les plus simples et les plus cohérents, les deux types d'objectifs concordent. L'objectif narratif est alors une façon élégante d'introduire les joueurs au thème du jeu. C'est le cas dans *Prosperity* :

Atteindre le plus grand niveau de prospérité à la fin de la partie	►	Avoir le plus de points de victoire

ou encore dans *Chèvrefeuille* :

Pour gagner, vous devez faire croître votre troupeau tout en développant la forêt dont il dépend	►	Posséder 7 (*jetons)* chèvres et 7 (*jetons)* arbres à la fin d'un tour

Dans d'autres cas, le passage d'un objectif à l'autre nécessite un certain effort cognitif pour associer les deux, comme dans *CO2 Second Chance* :

Le but est de stopper l'augmentation de la pollution, tout en répondant à la demande croissante d'énergie durable — et bien sûr de faire des profits	►	Avoir plus de zéro points de victoire à la fin de la dernière décennie

Ou encore dans *Planète Horizon 2050* :

Faire vivre la population tout en préservant la planète	►	Faire descendre la marqueur de C02 en dessous de 11 OU Réussir à placer les 12 pions Population sur le plateau

Mais dans d'autres cas, l'association des deux objectifs questionne sur la pertinence de l'objectif narratif et, en conséquence, sur la cohérence de l'éco-jeu lui-même. *Terra* est essentiellement un jeu d'opportunité avec un soupçon de « stop ou encore » et se joue avec un deck de cartes à numéros. Son objectif se présente ainsi :

Le but du jeu est de résoudre collectivement les différentes crises qui se présentent afin de maintenir la paix et les conditions d'un développement durable	►	Avoir le plus de points de victoire à la fin de la partie

Dans *Climate Crisis*, un jeu coopératif à la *Pandemic* l'écart est encore plus flagrant :

Optimiser la population mondiale, rester en vie et réussir la durabilité environnementale	►	Amener tous les joueurs sur la même tuile et trouver autant d'équipes de scientifiques

Enfin, le cas le plus emblématique de ces écarts étonnants entre les types d'objectifs se retrouve Dans *Richesses du monde Green* :

Adopter la meilleure stratégie pour préserver la planète	►	Être le dernier joueur (ou la dernière coopérative) en jeu

Ce glissement, qui peut être léger ou fort, entre l'objectif narratif et l'objectif mécanique participe de l'écart que nous avons déjà noté entre les intentions portées par l'éco-jeux et la réalité du système de jeu qu'ils déploient. Plus l'écart sera grand entre les deux, plus l'objectif narratif prend le risque d'être dévitalisé voire moqué, amenant potentiellement les joueurs dans une posture critique à l'endroit du message porté par l'éco-jeu.

Des éco-jeux en majorité compétitifs

Le « mode de jeu » de notre grille d'analyse relève si les joueurs sont en compétitions, en coopération ou en semi-coopération. Ce sont là les trois grandes options que l'on retrouve habituellement dans les jeux de société. En 2021, Fjællingsdal notait : « Un grand nombre de jeux environnementaux sur le marché aujourd'hui tournent autour du concept de victoires à somme nulle, où une seule personne gagne et les autres perdent. En revanche, très peu de jeux environnementaux sont axés sur la coopération et la collaboration en vue d'atteindre un objectif commun ». Nous remarquons en effet dans notre étude qu'une écrasante majorité d'éco-jeux (18 sur les 25 du corpus) sont compétitifs.

Malgré tout, cette domination du mode compétitif pourrait sembler contre-intuitive et il n'y a *a priori* aucune raison pour que les éco-jeux le soient intrinsèquement (Rotenberg, 2015). Il serait même légitime de s'attendre à ce qu'un système de jeu invite à penser le monde autrement que par le prisme de la compétition, qui reste indéniablement l'un des facteur aggravant du problème soulevé (Klein, 2014). Ce paradoxe, qui n'est pas des moindres, amène à se questionner sur la dimension réellement disruptive à laquelle pourraient prétendre les éco-jeux. En mettant en scène une énième forme de compétition, même thématisée autour de l'écologie, les éco-jeux contribuent d'une certaine façon à « valider » le système même qui les a engendré. Dans la plupart des éco-jeux compétitifs, l'objectif est bien de devenir celui avec « le plus » : le plus d'argent, le plus de points, le plus de possessions. Les richesses s'accumulent en lien avec la rareté – l'économie capitaliste n'a pas épargné les éco-jeux. *Dog Eat Dog*, le plus cynique des éco-jeux de notre corpus, exploite d'ailleurs cette dimension et « encourage l'égoïsme, l'empaillage des rivaux et l'hostilité ouverte chaque fois que c'est possible »[8].

Un certain nombre d'éco-jeux compétitifs, probablement conscients du paradoxe qu'ils créent, cherchent néanmoins à concilier compétition et écologie. *Ecologic*, *Green Deal*, *Catan Global Warming* ou encore *Prosperity* sont tous des éco-jeux dont le but est de se développer et de vaincre économiquement tout en gardant comme objectif la préservation de l'environnement (ici ce sera l'extraction de matières premières, là ce sera la construction de projets « verts »). La dégradation des conditions écologiques sera alors

[8] Extrait d'une critique du jeu. Source : www.gamecabinet.com/reviews/DogEatDog.html

synonyme de malus en regard des points de victoire à accumuler, voire de défaite pure et simple.

Jouer contre le système : la coopération

À l'inverse, les éco-jeux explorent plus naturellement le mode coopératif qui amène les joueurs à unir leurs forces en vue d'un objectif commun. Ce type de jeux, qu'il serait parfois plus judicieux d'appeler « jeux de coordination » (Francblu & Rotenberg, 2020), est surtout caractérisé par la présence d'une condition de défaite collective : les joueurs « forment une seule et même équipe, [leur] seul adversaire c'est le jeu » (*Planète Horizon 2050*). Ainsi, la partie s'arrête si telle variable atteint tel seuil (*Climate Crisis* avec le taux de ppm), ou si telle variable est épuisée ou détruite (*Climat Tic Tac* et les villes inhabitables). Par exemple, dans *CO2 Second Chance* le jeu est perdu si, à la fin de la quatrième décennie :

- Le total des points de victoire du groupe passe en-dessous de zéro à la fin d'une des 4 décennies que dure le jeu.
- Un joueur n'a complété aucun de ses objectifs personnels
- Plus de trois cartes Objectifs ONU sont restés non réclamées
- Le seuil de ppm dépasse 500

Pour enclencher cette condition de défaite, les jeux coopératifs sont construits autour d'une mécanique essentiellement basée sur l'entropie : le système se dégrade mécaniquement et les joueurs doivent optimiser leur stratégie et leurs actions pour parvenir à un état d'équilibre avant une fin de partie déterminée. Cette entropie peut être entretenue par des cartes « événement » ou « aléa » qui vont régulièrement venir faire peser de nouvelles contraintes sur le système (retrait de ressource, défausse de cartes, destruction de structures, etc.). Dans *Planète Horizon 2050*, la population mondiale augmente en lançant un dé en début de tour (ce qui va mettre une pression sur le besoin en ressources des joueurs). Dans *Climat Tic Tac*, la population mondiale augmente elle en fonction du tour du jeu.

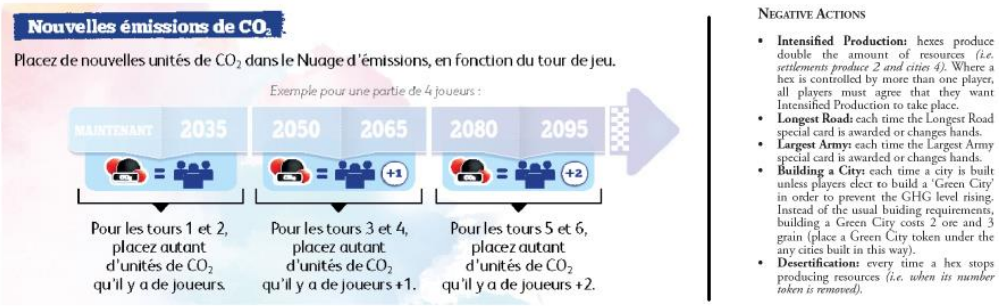


Figure 27. – Entropie du système dans Climat Tic Tac *et* Catan Global Warming

Mais outre ces facteurs exogènes, il est intéressant de remarquer que dans ce mode de jeu les joueurs sont aussi par leurs actions les acteurs du dérèglement du système. Telle construction entraînera tel rejet de CO2 (*CO2 Second Chance*), tel choix de projet aura telle conséquence (*Kyoto*). C'est là une façon intéressante de souligner (s'il était encore besoin de le faire) le lien de causalité qu'il existe entre les actions humaines et le dérèglement climatique. En ce sens, les éco-jeux coopératifs se font les avocats d'une « coopération coordonnée ». À chaque état du jeu, il existe qu'une solution optimale que les joueurs peuvent trouver collectivement, dans la mesure où ils peuvent librement échanger autour de la table. Cette utopie de la *décision centralisée* donne parfois aux éco-jeux coopératifs des allures de *patiences sophistiquées*, souffrant fréquemment de « l'effet de leader » (Elias & al., 2012) : lorsqu'un joueur trouve la solution optimale, celle-ci s'impose naturellement aux autres. Si le plaisir du joueur peut en pâtir, il n'en reste pas moins que ces éco-jeux fonctionnent comme de bons exemples du bénéfice de la mise en commun des connaissances et du savoir-faire.

La semi-coopération : l'option réaliste

Le dernier mode, après le jeu compétitif et le jeu coopératif, est un mix des deux : la semi-coopération, désignée parfois par le néologisme « coopétitif ». Dans ce mode de jeu, les joueurs partagent souvent une condition de défaite commune, comme dans le mode coopératif. Celle-ci est généralement matérialisé par un marqueur visible de tous, comme une jauge « santé de la planète » dans *Sauve ta planète*, un thermomètre dans *Climat Tic Tac* ou *Kyoto*. La différence est qu'à l'issue de la partie, si les joueurs « survivent », un seul vainqueur sera désigné. Chaque joueur conserve donc ses intérêts personnels et son objectif est toujours de finir au-dessus de la mêlée, la victoire étant systématiquement traduite par un système de score. La stratégie consiste dès lors à

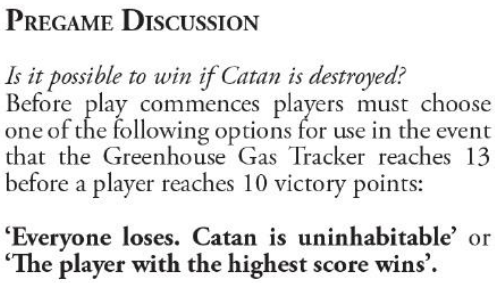
équilibrer ses actions entre bénéfice collectif et bénéfice personnel, avec tout ce que cela peut entrainer de « méta-jeu » et de stratégies gagnantes (Elias & al., 2012).

Le mode semi-coopératif offre parfois l'opportunité, à l'intérieur d'une dynamique de compétition, de basculer vers une victoire collective. *Richesses du monde Green*, pourtant orienté comme une course capitaliste à l'investissement « green », propose une autre façon de terminer le jeu en formant une seule et même coopérative entre les joueurs. Dans *TerriStories*, il est également possible de gagner la partie collectivement en atteignant l'objectif commun :

> *« Oups… Votre mission est une demi-réussite : l'un de vous l'a emporté mais le groupe a perdu. Le vainqueur peut triompher seul. Mais avec ce mode de pensée, difficile de construire une société harmonieuse sur le long terme. L'humanité semble toujours en péril… jusqu'à la prochaine mission. »*

Le mode semi-coopératif semble, en regard des dynamiques à l'œuvre dans nos sociétés, le plus réaliste. D'une part, on y retrouve régulièrement des situations de dilemme, de négociation, de vote et d'influence, qui sont la réalité de vicissitudes des politiques environnementales et des controverses médiatiques. *Kyoto*, inspiré de la dynamique à l'œuvre dans les accords de Kyoto ou les sommets mondiaux, met ainsi en scène douze tours de « négociations », dans lesquels les joueurs vont acheter des projets ou y contribuer. Dans *Terra*, les joueurs doivent « résoudre des crises » (représentées par des cartes crises numérotées), en posant dessus des cartes de leur main pour atteindre le score de la carte crise. Mais ces mêmes cartes « résolution » peuvent aussi être jouées devant soi pour, en fin de partie, marquer des points.

Cette recherche de réalisme, déjà abordée, est également renforcée par le fait que le libéralisme de nos économies étant encore loin de s'effondrer (l'écologie est elle-même devenue un marché et un secteur compétitif). Dans un monde où les États et les individus font difficilement passer l'intérêt collectif avant leur propre intérêt, la coopération « par nécessité » devient la seule issue plausible. Les éco-jeux semi-coopératifs nous rappellent ainsi que la compétition forcenée ne doit pas occulter la menace d'une défaite collective.



PREGAME DISCUSSION

Is it possible to win if Catan is destroyed?
Before play commences players must choose one of the following options for use in the event that the Greenhouse Gas Tracker reaches 13 before a player reaches 10 victory points:

'Everyone loses. Catan is uninhabitable' or **'The player with the highest score wins'.**

Figure 28. – Catan Global Warming *laisse le choix aux joueurs en début de partie du mode de jeu*

La recherche de l'équilibre

Les éco-jeux coopératifs et semi-coopératifs cherchent ainsi en permanence une situation d'équilibre. *Planète Horizon 2050* (dans sa fiche éditeur de présentation) rappelle d'ailleurs que les joueurs joutent (c'est un jeu de quizz) « non pas pour s'affronter mais pour trouver collectivement un équilibre plus juste pour tous ». La recherche d'équilibre du système est peut-être l'image la plus parlante et la plus juste que traduisent les éco-jeux. Dans *Prosperity*, on cherche à se développer tout en préservant l'équilibre avec son environnement, sous peine de défaite. Cette notion de point d'équilibre se trouve ainsi être un leitmotiv régulier.

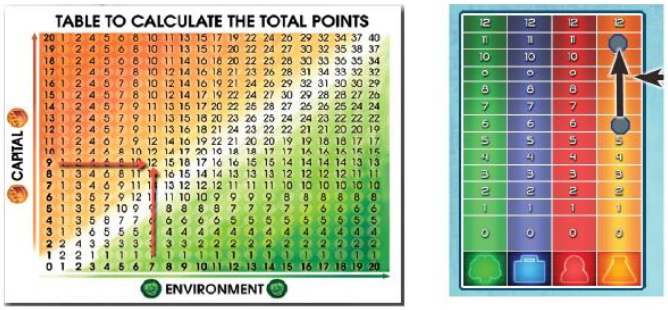


Figure 29. – Recherche d'équilibre entre croissance et écologie dans Ecologic et Green Deal

Quel que soit le mode de jeu, l'existence d'une condition de fin de partie (victoire ou défaite, individuelle ou collective), implique une « fin » du jeu, et donc une forme d'achèvement de l'action entreprise, de clôture. Cette dimension temporelle de tout dispositif ludique est bien sûr une limite physique (une partie ne peut pas durer éternellement), mais aussi symbolique : dans l'univers du jeu, l'état du monde se fige et la différentiation entre les vainqueurs et les vaincus se fait sur cet « arrêt sur image » arbitraire. Or, nul besoin de revenir sur le fait que la protection de l'environnement ou la lutte contre le changement climatique n'ont a priori pas de date de fin. D'un côté, le jeu raconte qu'il y a un horizon, un aboutissement, un point d'arrivée ; de l'autre, la réalité

nous ramène à son propre continuum ontologique. Les éco-jeux pourraient ainsi laisser croire que le problème qu'ils abordent peut être mis derrière nous puisque *résolu*. Mais le temps long de l'écologie appelle à des changements durables des comportements plutôt qu'à des réussites ponctuelles et quantifiables. Néanmoins, il est évident que, pour favoriser le passage à l'action, la formulation en termes d'objectifs quantifiables est un levier nécessaire et efficace, une étape indispensable (Hamann & al., 2016). C'est notamment ce qu'utilisent les gouvernements (accords *Kyoto*, etc.), le monde scientifique (objectif des 1,5°) et associatif, pour donner un cap à l'action.

Quelles que soient les intentions et la philosophie adoptées et traduites par les éco-jeux à travers leur thème, dans la recherche d'un équilibre ou, au contraire, d'un déséquilibre compétitif, celles-ci doivent, d'une façon ou d'une autre, être traduites en termes de *mécaniques de jeu*.

Deuxième partie – Incarner les intentions : les mécaniques et le système causal des éco-jeux

1. Donner du sens aux mécaniques

1.1. Le territoire des mécaniques

Définir la mécanique : le geste et l'information

Si la première rencontre entre les joueurs et un jeu de société passe par son thème, le cœur de l'expérience ludique réside avant tout dans ce que peuvent et doivent faire les joueurs pendant le temps de jeu, et par les règles qui régissent ces actions : ce sont les mécaniques de jeu. Le terme comprend à la fois : « a) les actions d'un joueur lorsqu'il interagit dans le contexte d'un jeu (par exemple, courir, sauter, tirer, négocier), et b) la réponse du système aux actions du joueur » (Swain, 2010). Rotenberg (2015), qui s'est attelé dans son mémoire à la production d'un outil d'analyse des mécaniques de jeu propose une définition :

> *Une mécanique de jeu de société décrit une capacité des joueurs, un type d'interaction entre eux ou le comportement spécifique d'un ou plusieurs éléments du jeu. La dite mécanique est animée par des ressorts ludiques et contextualisée par la règle du jeu, de sorte qu'à elle seule, elle ne décrit pas de façon complète le fonctionnement d'un jeu. Plusieurs mécaniques peuvent s'associer pour donner vie à un jeu de société.*

À un niveau plus fondamental encore, l'essentiel des jeux de sociétés d'édition sont constitués d'éléments physiques manipulables (morceaux de papier, de bois, de métal, de plastique) auxquels est associé un ensemble d'informations (texte, positionnement, couleur, forme) et qui produisent et régissent les comportements. Les mécaniques d'un jeu sont ainsi la combinaison de la manipulation de ces éléments physiques et la lecture organisée des informations associées. Dépouillés de leur thème et de l'univers fictif qui donne une couleur à cette mécanique, la plupart des jeux reposent ainsi sur des unités de *geste-information* qui peuvent être regroupées en ensembles et sous-ensembles plus ou moins stables. Certains jeux utilisent bien l'adresse ou d'autres sens que le toucher et la vue, mais ils finissent, d'une façon ou d'une autre, toujours par associer un geste (au sens large) à une information.

Taxinomie traditionnelle des mécaniques : un mal nécessaire

Ce découpage des mécaniques fait régulièrement l'objet tentatives de classifications (Elias & al., 2012 ; Rotenberg, 2015). La plus importante et la plus accessible, qui va nous servir de référentiel pour notre étude, est celle de BGG, à ce jour la plus grande base de donnée de jeux de société. BGG attribue à chaque jeu un certain nombre de mécaniques notables. L'ensemble forme une liste relativement stable de 191 « mécaniques ».

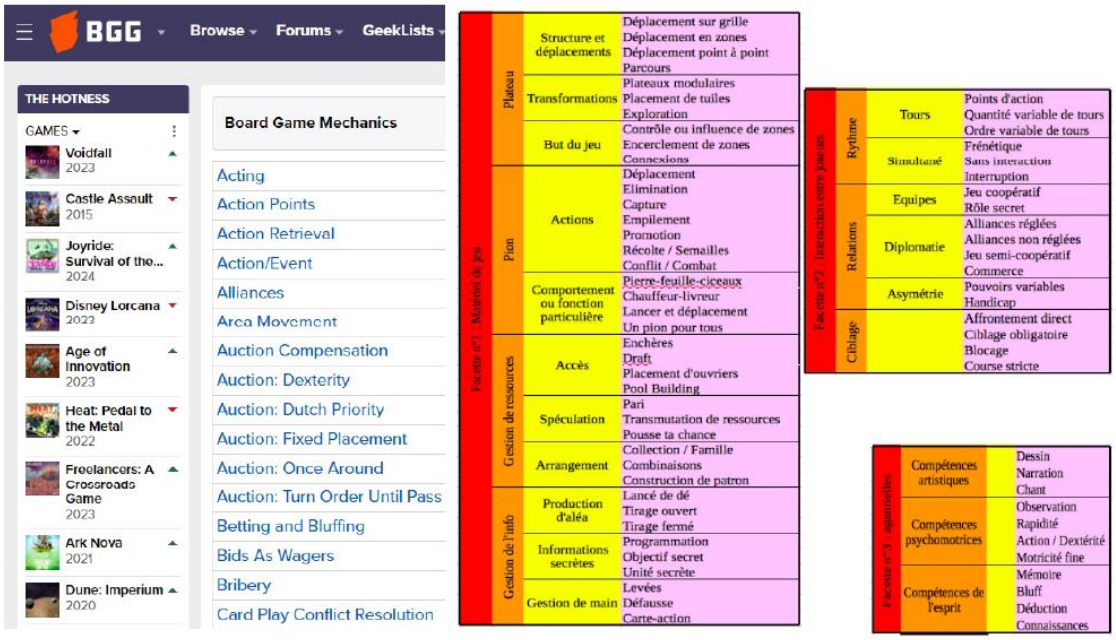


Figure 30. – La liste BBG des « mécaniques de jeu »,
et sa traduction dans la grille de lecture de Miguel Rotenberg

Mais cette taxinomie de BGG semble mélanger des mécaniques aussi différentes que *déduction*, *papier et crayon*, *cartes multi-usages*, *jeu de semis* ou encore *ligne de visée*. Cette grande hétérogénéité, si elle décrit de façon juste le vaste territoire des possibles qu'offrent les jeux, donne le sentiment d'un grand « fourre-tout ». On y retrouve aussi bien des actions fondamentales, comme la *pichenette* ou le *draft*, que des « mécaniques » ou « méta-actions » (*pierre-feuille-ciseau*, *négociation*), des mises en places particulières (*déploiement secret*, *préparation de deck*), des actions automatiques (*production automatique de ressource*), des conditions de victoire (*roi de la montagne*), des modalités de représentation de l'état du jeu (*curseur de score*) ou encore des types de jeu (*jeu legacy* ou *jeu asymétrique*).

Comme le note Rotenberg (2015), la base de donnée BGG « pâtit de son hétérogénéité et de son manque de hiérarchisation ». Mais les autres systèmes de classification (Rotenberg, ibid.) n'ont guère été plus satisfaisants pour les besoins de notre étude. Nous avons donc renoncé à établir une taxinomie stricte permettant de classer les éco-jeux selon leurs mécaniques. Nous aurons néanmoins ponctuellement recours à des catégories relativement stables et transverses qui font référence à des mécaniques connues.

Les mécaniques à l'œuvre dans les éco-jeux

On retrouve, dans les éco-jeux, toutes les mécaniques traditionnellement identifiées par BGG, comme le *placement d'ouvrier* (*CO2 Second Chance*, *TerriStories*), la *révélation de tuiles* (*Baumland*, *Climate Crisis*), le *draft* (*Carboniq*), l'*enchère* (*Ecologic*, *Net Zero Game 2050*), le *placement de tuiles* (*Green Deal*, *TerriStories*), le *jeu asymétrique*, le *deck building* (*Prosperity*), le *quizz* (*Richesses du monde Green*, *Terrabilis*), l'*association de paires* (Les Bonnes manières), etc.

Les mécaniques n'ont d'ailleurs pas toujours la nécessité d'être originales pour servir leur propos. Les jeux peuvent ainsi « s'appuyer sur un jeu existant pour lui associer à postériori une finalité utilitaire » (Alvarez (2015) : c'est le cas de *Catan Global Warming* (qui utilise le jeu de base *Catan*), de *Secoury* (avec le principe du jeu de sept familles), de *Climat Tic Tac* (qui reprend la mécanique de *Pandemic*), *Climate Crisis* (qui reprend celle du *Désert interdit*), de *Richesses du monde Green*, *Terrabilis* et *Dog Eat Dog* (qui se calquent sur un *Monopoly*).

Sur le plan des mécaniques, les éco-jeux ne se différencient donc pas des autres jeux de société. Ils en épousent au contraire toutes la diversité. Le thème spécifique aux éco-jeux n'appelle ainsi pas nécessairement de mécanique en particulier. Pourtant, il serait légitime de penser que les mécaniques des éco-jeux ne sont pas choisies « par défaut », mais procèdent d'une sélection minutieuse leur permettant de renforcer les intentions dont elles se prévalent. Cela implique qu'une mécanique puisse intrinsèquement être porteuse de sens. Mais en suivant cette piste nous nous sommes rapidement confrontés aux limites du concept même de mécanique.

La faiblesse du concept de mécanique

Dans sa recherche de définition, Rotenberg (2015) résumait ainsi la complexité d'une cartographie des mécaniques de jeu :

> *Pour rendre compte de façon fidèle du fonctionnement d'un jeu de société, il faut un outil capable de combiner des informations de différente nature, les exposant dans la richesse de leur diversité, tout en traduisant les liens qu'entretiennent les unes avec les autres.*

C'est en effet des ensembles geste-information de nature très différentes qui composent les mécaniques et l'on serait en droit de s'interroger sur le choix du découpage qui amène à une telle classification. Par exemple, pourquoi l'*action symbolique* (miser sur un résultat aléatoire, placer un « ouvrier » qui actionne un effet, etc.) serait-elle à retenir plus que l'*action physique* (poser une carte, lancer un dé, placer un jeton sur une zone) ? Hormis les jeux d'adresse, la dimension physique est en permanence combinée avec la dimension symbolique et informationnelle : je lance un dé pour obtenir, par le biais du hasard, une information utile ; je me saisis d'une carte sur le dessus du paquet pour en connaître l'information ; je place un cube sur une zone de jeu pour modifier la variable de mes ressources. Ces deux dimensions s'emboîtent en permanence dans un imbroglio d'ensembles et de sous-ensembles plus ou moins larges. Ainsi, « Déplacer un jeton depuis sa réserve vers la banque » est la description physique d'une action (quoique déjà interprétée par via l'élément *jeton* et les zones de jeu nommées *réserve* et *banque*). « Dépenser une pièce d'or », est la même action en terme de règles, mais condensée dans une information que l'on pourrait dire « narrative » : dans l'univers du jeu, « dépenser » tel jeton signifie le « déplacer ».

Cette décomposition « atomique » de l'action (Schaeffer, 2014), amène potentiellement à faire et défaire en permanence les contours des mécaniques, dans la recherche perpétuelle d'un système descriptif total (également le vœux pieux de la philosophie), comme le montre notamment l'étude de Rotenberg (2015). Les mécaniques semblent donc répondre à une même logique structurelle que le langage qui combinerait des lettres pour former des mots, et des mots pour former des phrases, rappelant ainsi la vision du jeu comme « un système de communication et d'expression qui n'est en soi ni bon ni mauvais » (Sutton-Smith, 1997). Des « briques élémentaires » sont combinées pour former des concepts-ensembles plus large qui évoquent des réalités plus complexes. L'inventaire des mécaniques d'un jeu ne nous dit, au fond, rien des intentions de ce jeu. À l'instar des effets de style en littérature ou des effets cinématographiques, les mécaniques peuvent êtres employées à différentes fins. Analyser les éco-jeux selon une

grille de leurs mécaniques trouve donc rapidement ses limites. Le sens va dépendre du contexte dans lequel ces « règles de fonctionnement » seront employées, et de l'adéquation entre signifiant et signifié qu'elles proposeront.

1.2. Frictions du signifiant et du signifié

Prépondérance du second degré dans les éco-jeux

Les éco-jeux espèrent bien souvent pouvoir transposer un comportement dans le jeu à son équivalent dans la réalité : les enseignements apportés, les « bonnes » pratiques et habitudes, la « bonne » lecture du monde, doivent pouvoir se retrouver dans la vie quotidienne « après » le jeu. D'un côté, il y aurait les actions des joueurs dans un jeu (récolter des ressources, construire une ville, résoudre des crises) et de l'autre leur pendant dans la « vrai vie ». L'écart entre les deux forme le hiatus classique du « second degré » (Brougère, 2005), qui nous permet de réfléchir à la relation entre le faire et le sens de ce faire au niveau de la fiction. Les joueurs « sauvent la planète », « protègent le climat », mais ne font, *in fine*, qu'accumuler des points de victoires dans un système logico-mathématique, ou répondre à des questions pour faire avancer un pion. La force du second degré apparait d'autant plus grande que les actions auxquelles le jeu se réfère sont complexes, diffuses et éloignées de la seule démarche individuelle (décarboner l'atmosphère, construire une usine). Comme le note Brougère (2012a) :

> *La question du mécanisme de jeu peut être en tension avec la volonté de réalisme, de rendre compte du réel. Cela permet de saisir comment certains produits sont indéniablement à ce niveau des jeux, et comment d'autres valorisant la simulation du réel contre l'intérêt ludique du mécanisme, sortent du jeu. Il s'agit d'un continuum, du plus ou moins jeu.*

Dans ce continuum, on peut remarquer que l'écart du second degré est parfois réduit dans certains éco-jeux, comme dans *Kyoto* où les négociations des joueurs autour de la table pourrait figurer celles qui ont lieu dans les sommets climatiques. Dans *Secoury*, la « sanction » d'une mauvaise association entre un bon et un mauvais comportement (représentés sous la forme d'une illustration), matérialisée par la « défaite », peut prendre la même forme que l'éducation dans la vraie vie. Dans *CO2 Second Chance* la recherche d'optimisation du système du jeu préfigure d'une certaine façon celle imposée par la gestion macro-économique des flux.

Mais l'action physique même des joueurs illustre toute la problématique du second degré. Que raconte en effet de son thème l'action de « piocher une carte » ? Ou encore de « jouer chacun son tour », de « répondre à une question » ? Ces gestes et ces actions, en amont de leur lecture interprétée par le contexte du jeu, ne coïncident que rarement avec les gestes attendus pour répondre aux enjeux écologiques. De fait, le geste est rarement performatif : l'événement lui-même ne provoque rien, sinon une modification du contexte informationnel à l'intérieur du jeu. L'objet physique n'est pas altéré, ni sa réalité, seule l'est notre lecture de l'état du jeu. Si transformation il y a, celle-ci a lieu dans *la perception des choses*. C'est peut-être finalement cet endroit que le second degré des éco-jeux disparait le plus : l'évolution du regard produit par le jeu, à l'intérieur du jeu, est aussi celui qui doit se produire à l'extérieur du jeu.

Salen et Zimmerman (2004) notent avec enthousiasme qu'un jeu « est un artifice qui permet de faire l'expérience psychologique du conflit et du danger tout en excluant leur réalisation physique. En bref, un jeu est un moyen sûr de faire l'expérience de la réalité ». *A priori*, les éco-jeux semblent remplir cette fonction. Mais à y regarder de plus près, d'aucun pourrait argumenter qu'il s'agit en pratique de faire l'expérience *d'une représentation de la réalité*, mais pas de la réalité elle-même. Faire l'expérience d'un jeu n'est pas faire l'expérience de la réalité, quel que soit le niveau de réalisme ou de fidélité au modèle. Par ailleurs, l'acte même de jouer à un éco-jeux, n'est en lui-même pas une action significative dans la résolution de la problématique. C'est une réponse *indirecte* : on s'informe, on s'éveille, on apprend pour *ensuite* agir. Les éco-jeux n'échappent pas à leur dimension improductive intrinsèque (Caillois, 1958 ; Berry, 2011) et « dénuée de tout intérêt matériel et de toute utilité » (Huizinga, 1951).

Si le thème peut sembler être éminemment proche des joueurs (du fait de sa réalité physique et de son traitement médiatique), les entités abstraites que ces derniers incarnent (état-nation, personnage-archétype, démiurge) viennent creuser l'écart entre la réalité du joueur et sa persona dans le monde fictif. Sur ce point, Brougère notait déjà en 1979 :

> *Si l'on s'en tient à l'apparence, les jeux thématiques, dont certains sont assez sophistiqués pour prétendre à une reproduction fidèle des mécanismes économiques, sont semblables aux utilisations scientifiques et techniques du jeu. Mais dans le fait même du jeu, il y a une différence qui est celle des utilisateurs. On ne semble proposer aux acheteurs que de s'identifier à des situations qui leur échappent dans leur vie quotidienne.*

La sublimation se substitue à l'identification. Doté de la toute-puissance au panthéon d'un micromonde (voir l'espace démiurgique du plateau de jeu dans « Représenter le monde : matériel et images des éco-jeux »), les joueurs se retrouvent, le temps de la partie, avec le pouvoir d'agir sur les éléments et de changer, en quelques décisions bien senties, des paramètres structurels à l'échelle de le planète. Ce fonctionnement continue paradoxalement d'alimenter la *pensée magique* à l'œuvre autour du changement climatique. Cette idée est renforcée par nos remarques précédentes sur le devenir abstrait du monde (voir « Simuler le réel : glissement vers le concept ») et le cool des éco-jeux : *sauver la planète* devient un concept. On sauve la planète comme on sauve un enfant tombé à l'eau, ou comme on traite un cancer. La formule se retrouve dans de nombreux éco-jeux, et du reste est communément admise dans les média et la vie quotidienne. Cette formule programmatique est l'une des manifestation de cette pensée magique : l'acte de jouer devient *performatif*. Avec la même facilité qu'on résout les problèmes logico-mathématiques du jeu, on résout les problèmes du monde. Cette pensée magique du second degré présente le risque d'atténuer la prise de conscience des conséquences, de même que la simplification excessive des règles du système « peut conduire à un biais d'optimisme en présentant le déclin de l'environnement comme moins grave qu'il ne l'est en réalité » (Fjællingsdal, 2021).

La dissonance ludo-narrative appliquée aux éco-jeux

Un thème peut être « plaqué » sur des mécaniques, lorsqu'il n'a que peu ou pas de rapport avec celles-ci. *Secoury* et le développement durable est essentiellement un jeu de 7 familles. *Richesses du monde Green* et *Terrabilis* sont des ersatz de *Monopoly*. *Sauve ta planète* tend vers un *Trivial Pursuit*. Dans le cas des éco-jeux, un thème plaqué questionne sur les intentions affichées. En effet, si l'écologie est un thème comme un autre, interchangeable et donc facultatif, le thème des éco-jeux devient un simple argument de vente et aveux d'opportunisme mercantile, ce qui contredit le projet même des éco-jeux. Comme le notent Jenkins & Hinrichs (2004), « la plupart des jeux éducatifs ont échoué parce qu'ils utilisent des modèles de jeu génériques (par exemple, *Pac Man*) plutôt que des règles de jeu originales conçues pour illustrer les règles d'un système ».

Ce hiatus entre thème et mécanique peut être vu comme ce qui dans le champ du *game studies* a été nommé une « dissonance ludo-narrative » (Hocking, 2007 ; Seraphine, 2016 ; Game Next Door, 2023). Si le terme se retrouve aujourd'hui peu dans la littérature

sur le sujet, il n'en reste pas moins un concept opérationnel pour désigner un écart particulièrement flagrant entre thème et mécanique, et plus précisément dans le cas des éco-jeux entre intentions et mécaniques. La dissonance est d'abord un concept amenant à sortir de l'immersion. Mais l'immersion n'est pas nécessairement le but recherché des éco-jeux, qui gardent en toile de fond une intention persuasive. Bogost (2006) parle de son côté d'un « *simulation gap* » lorsqu'il y a un écart entre le comportement dans le jeu et celui dans la vraie vie.

La dissonance ludo-narrative, si elle s'observe à de nombreux endroits des éco-jeux, ne semble pas pour autant porter préjudice à l'expérience ludique qu'ils offrent. Dès le départ, les joueurs savent qu'ils ne vont pas « sauver le monde » en jouant aux cartes et en gagnant une course aux points de victoire. La question de l'immersion est plus à penser en terme de compréhension des enjeux et de représentation du fonctionnement d'un système. Cette dissonance peut même venir renforcer la prise de recul nécessaire à la posture critique et analytique vers laquelle les éco-jeux cherchent à amener les joueurs.

Représentation du temps : l'angle mort des éco-jeux

La dissonance ludo-narrative se retrouve également au niveau de la retranscription du temps et de la durée. D'une part, seuls quelques éco-jeux intègrent dans leur thème la notion temporelle. *Climat Tic Tac* et *CO2 Second Chance* découpent leurs tours de jeux en « décennies ». *Prosperity* met en scène plusieurs époques, courant de 1970 à 2050 : plus on pioche les tuiles, plus on avance dans le temps. D'autres jeux situent directement leur action dans le futur (*Net Zero Game 2050*, *Planète Horizon 2050*). Mais quel que soit le jeu, la quasi-totalité des actions à réaliser en cours de partie sont résoluent immédiatement. Les effets des cartes ou des événements sont instantanés : qu'il s'agisse de constructions, de projets menés, de pollution à retirer ou encore d'événements climatiques, toutes les actions signifiées sont vidées de leur dimension temporelle. Tout se passe comme si la plupart des éco-jeux, tout en s'inscrivant *dans leur temps*, se jouaient *hors du temps*.

Ce paradoxe questionne sur la volonté des éco-jeux d'être en phase avec le monde qu'ils cherchent à représenter : les questions d'écologie ne sont en effet pas « hors du temps » et en portent au contraire la marque, sous la forme le plus souvent d'une course contre la montre. L'immédiateté entre la cause et l'effet des actions en jeu entre en contradiction directe avec leur référentiel. Comme le notent Fennewald & Kievit-Kylar

(2013), « la dynamique du changement climatique est caractérisée par les effets différés de second ordre des émissions de carbone sur les températures mondiales », là où les mécaniques habituelles comprennent des « effets immédiats et différés de premier ordre ». Cette instantanéité de l'action vient renforcer la virtualité d'un monde dans lequel la distance qui nous sépare habituellement des choses est annihilée (Anders, 1956). En ce sens, les éco-jeux produisent un modèle faussé de la temporalité réelle du monde qu'ils cherchent à représenter.

Nous observons donc, par bien des aspects, que cet écart entre le signifiant et le signifié apparait comme une autre caractéristique des éco-jeux. Il existe pourtant des points de convergence.

2. Règles du jeu, règles du monde : des convergences

2.1. Les actions des joueurs

Le choix et l'action au cœur du jeu

Si nous avons avancé l'idée que, d'un point de vue structurel et matériel, les éco-jeux sont en décalage avec le réel qu'ils cherchent à convoquer, il n'en reste pas moins que l'étude des actions symboliques à l'œuvre dans les mécaniques peut nous amener à découvrir le sens que véhiculent les éco-jeux. Le point de départ de cette réflexion reste la question centrale de la conception d'un jeu : « Que fait le joueur dans le jeu ? » (Swain, 2010).

Tous les éco-jeux de notre étude reprennent le système traditionnel de *tour de jeu*. À son tour, chaque joueur dispose d'un choix à faire en un ensemble plus ou moins grand d'actions de jeu. Ces actions, couplées avec d'autres étapes parfois automatisées, forment la *boucle de gameplay*, ce cycle de phases et d'actions répété par les joueurs jusqu'à ce qu'une condition de victoire ou de défaite soit atteinte. Cette boucle est parfois très simple, comme dans *Terrabilis* où le tour d'un joueur se résume à lancer des dés et répondre à une question. D'autres jeux (*CO2 Second Chance*, *Kompensaatiopeli*), comportent des tours de jeux plus complexes, nécessitant parfois des longs temps de réflexion et de nombreux choix.

Les actions et les décisions des joueurs sont donc au cœur du processus d'un jeu : « on participe au jeu en décidant, on se retire du jeu quand on arrête de décider » (Brougère, 2012a). Cette question de l'agir et de l'action, si elle est une évidente

caractéristique des jeux, s'aligne en particulier avec la problématique des éco-jeux, en écho au discours écologique : « agir pour le climat ». Cette remarque valide la démarche même des éco-jeux, comme objets culturels invitant à « agir ». Le signifiant et le signifié se retrouvent aligné dans la dimension fondamentale et nécessaire de l'action, par opposition à l'inaction.

Les action symboliques génériques : la gestion de ressource

La plupart des actions réalisées par les joueurs des éco-jeux peuvent être réunies en grandes familles. Nous pouvons remarquer ici que ces actions ne se superposent pas toujours directement aux mécaniques de jeu évoquées plus tôt, mais forment un ensemble cohérent et homogène d'actions génériques. On retrouve ainsi l'incontournable action de *piocher une carte*, amenant parfois à devoir agir dessus directement (*Keep Cool*, *Prosperity*) ou afin d'agrandir sa main et élargir ses options de jeu (*Terra*, *Carboniq*). Les joueurs peuvent être amenés à *lancer un dé*, afin notamment de déterminer le nombre de cases sur lesquels faire avancer leur pion en début de tour (*Kikagi Terrabilis*, *Richesses du monde Green*), de déterminer une issue hasardeuse (l'arrivée d'une catastrophe dans *Keep Cool*), ou encore de collecter des ressources (*Catan Global Warming*). Les joueurs peuvent *révéler une tuile* (*Baumland*, Kompensaatioplei, *Climate Crisis*) ou une carte (*Ecologic*, *Climat Tic Tac*), qui peut élargir les options de jeu pour les tours futurs ou bien proposer de nouvelles contraintes aux joueurs. Les joueurs peuvent *jouer une carte de leur main*, c'est-à-dire décider d'une action d'opportunité, faire un choix stratégique parmi un nombre limité d'options. De même, les joueurs peuvent *utiliser un pouvoir ou une capacité*, souvent connue de tous, qui leur permet de bénéficier d'un avantage ponctuel (*Climate Crisis*). Les joueurs peuvent *construire ou acheter une ressource* (matériaux, structure, projet, etc.) en dépensant parfois d'autres ressources en conséquences (*Carboniq*). Ils peuvent aussi *récolter des ressources* présentes sur le plateau ou dans la réserve, ou encore *ajouter ou retirer un élément du jeu* (*Climate Crisis* et ses marqueurs pollutions ; *CO2 Second Chance*).

Cette liste d'actions génériques n'est pas exhaustive et elle soulève à nouveau les difficultés évoquées dans la classification des mécaniques. Certaines actions peuvent paraître plus spécifiques que d'autres (*déplacer un élément de jeu d'une zone à une autre* reste l'action générique par essence, tandis que *répondre à une question* est plus circonscrite). Néanmoins, il ressort de ce découpage que les éco-jeux, dans leur grande

majorité, impliquent sous une forme ou une autre une dimension de *gestion de ressource*. Qu'il s'agisse de ressources cumulatives classiques (argent, bois, énergie, pollution…), de jauges métriques (savoir, réputation, taux de CO2…) ou encore de ressources « logistiques » (cartes de sa main, tuiles du plateau…), cette matière première de nombreux jeux de société trouve dans les éco-jeux une évocation pertinente de la problématique écologique habitée par la gestion de la ressource ou encore de sa rareté. Que les jeux soient compétitifs ou collaboratifs, les joueurs se « battent » pour accumuler, gérer ou préserver des ressources. Cette approche est encore plus pertinente dans des jeux comme *Chèvrefeuille* ou *Dog Eat Dog* où les joueurs doivent se partager un set de ressources communes. Ce dernier aspect – le nécessaire et difficile partage des « communs » (Giraud, 2017) – est l'une des plus intéressante facette des éco-jeux.

L'économie des éco-jeux : le devenir abstrait des ressources

Cet ADN de la gestion des ressources implique dans la plupart des éco-jeux un système économique permettant l'achat, l'échange et la circulation des éléments de jeu. En référence à l'économie réelle, l'argent s'y retrouve régulièrement sous la forme de dollars ou d'euros, via le classique de billets de banque (*Richesses du monde Green*, *Dog Eat Dog*), des jetons (*CO2 Second Chance*) ou encore des quantités mentionnées sur les cartes (*Kyoto*). Dans *Kompensaatiopeli*, le coût des actions est converti en euros dans un montant relatif (1€, 2€…) permettant de conserver l'ordre de grandeur, sans risque d'approximations. D'autres éco-jeux font des choix différents de représentation de l'argent. Dans *Green Deal*, les joueurs reçoivent des points de « Cash », représentant le coût des actions et modifient la phase de revenus. Dans *Terrabilis*, l'argent est sous la forme de « Terras » et dans *Chèvrefeuille* sous forme d'« Écus ». Dans *Ecologic*, on retrouve deux monnaies fictives, les « Profits » et les « Enviros » : cette double comptabilité traduit littéralement le conflit d'usage et le dilemme sociétal que le jeu évoque. Dans *Climate Crisis* c'est l'énergie qui est la monnaie du jeu.

L'économie peut aussi exister indépendamment de l'argent et mettre en scène directement la circulation des ressources premières ou d'autres variables. C'est le cas dans *Klimato* où les bâtiments s'achètent pour de l'énergie qui peut provenir à la fois de bâtiments qui en génère ou d'autres ressources (bois, hydrocarbures) que l'on va « consommer ». Dans *Terrabilis*, les quatre ressources du jeu (« Nature », « Bien vivre », « Energie », « Économique ») sont placées sur le même plan. Si le volet économique reste

incarné par des billets de banque, les trois autres reposent sur des jetons de couleur différentes et interchangeables qui trahissent l'abstraction du système logico-mathématique sous-jacent. Dans *Carboniq* la « monnaie » que les joueurs vont manipuler et qui va déterminer leurs points de victoire en fin de partie n'est autre que l'équivalent tonne de C02 attribuée à chaque carte. Enfin, dans *CO2 Second Chance*, les sommets scientifiques font gagner une autre ressource, le « savoir », transformant ainsi une entité diffuse et non-quantifiable en une métrique mesurable.

En conservant dans leur grande majorité une forme d'économie au cœur de leurs mécaniques de jeu, les éco-jeux rappellent aux joueurs le lien étroit qui existe entre écologie et économie, sans pour autant toujours expliciter la nature de ce lien. « In *Green Deal* you need Cash for everything », note un livret de règle : l'écologie est aussi une affaire d'argent. De même, *Keep Cool* : « Tout peut être négocié dans le jeu. Les négociations sont au cœur de *Keep Cool* ». Ainsi, les jeux qui introduisent l'argent réel cherchent à communiquer le sens des ordres de grandeurs réalistes (on manipule des « milliards » dans *CO2 Second Chance*, de « millions » dans *Kyoto* »), ce qui véhicule bien l'idée que la transition énergétique « coûte cher ».

Dans les jeux où l'argent est rendu fictif ou imaginaire, l'économie a tendance à devenir abstraite, ce qui ajoute un niveau dans le second degré et à nouveau éloigne potentiellement les joueurs de la matérialité de l'économie réelle. Lorsque l'argent est évacué et que seules les ressources brutes sont utilisées dans une forme de « troc », l'effet secondaire est d'introduire le sentiment d'une interchangeabilité des ressources (comme dans *Terrabilis*, déjà cité plus haut). Tout devient convertible, et donc tout s'équivaut. Comme le notent Francblu et Rotenberg (2020) :

> *Très nombreux sont les jeux qui simulent des échanges marchands. Les mécaniques les plus courantes donnent aux joueurs la possibilité d'échanger des ressources entre eux ou de les acheter/vendre à des "réserves" de ressources à des prix fixes ou variables.* (…) *Puisque les joueurs reçoivent ou collectent à chaque tour une quantité de monnaie-ressource, la matrice mathématique de ces jeux peut être lue comme étant une affaire de conversion / transformation / accumulation de monnaie-ressource.*

Dans *Climat Tic Tac*, les émissions « moins de CO2 » et « plus de CO2 » matérialisées sous forme de jeton rouge ou vert, sont réassemblées dans une même zone

(« le nuage d'émission ») formant, de fait, une des ressources du jeu. Mais cette iconisation, renforcée par la comptabilité (les « moins » annulent les « plus »), font du danger des GES une variable comme une autre. Or l'interchangeabilité des ressources renforce la vision de l'économie comme une abstraction mathématique, à l'instar du monde financier, risquant de faire perdre de vue le sens derrière les objets manipulés.

Enfin, dans les éco-jeux qui utilisent un système de ressources ou d'argent, il est intéressant de noter lorsque les joueurs dépensent leur argent, celui-ci revient toujours à la « banque » (*Terrabilis*, *Richesses du monde Green*). Cette convention habituelle des jeux de société peut, dans le contexte des éco-jeux, être analysée comme une rhétorique procédurale (terme sur lequel nous reviendrons) : la « banque » est installée comme une entité exogène, en dehors du système. La présence même d'un système hors-sol et déconnecté du réel renforce ainsi le sentiment qu'une réalité existe en dehors de nous et sur laquelle notre action reste marginale.

Le score : mesurer la performance

L'essentiel des éco-jeux compétitifs ou semi-coopératifs présentent un système de *scoring* (score final), parfois matérialisé par une piste de score visible sur le plateau de jeu (*Prosperity*, *Green Deal*, *Baumland*, *Terra*) ou simplement comptabilisé à partir de l'état du jeu en fin de partie. Dans *Carboniq*, les joueurs retournent les cartes qu'ils ont devant eux pour découvrir la valeur en équivalent tonne de CO2 des actions qui constituent leur « année carbone » et font la somme. Le joueur avec le plus petit score gagne la partie. Dans *Ecologic*, déjà cité, les joueurs calculent leurs points selon une table qui compare leur score en « capital » et celui en « environnement », récompensant ainsi les joueurs qui ont su développer leur croissance économique tout en préservant l'environnement. On remarquera dans cette table qu'une majoration dans l'action « verte » équivaut strictement à une majoration en développement économique : les deux direction se valent. Dans d'autres jeux, c'est la jauge de CO2 dans l'atmosphère qui pourrait s'apparenter à une piste de score, avec la particularité d'être également une condition de victoire ou de défaite (*Climat Tic Tac*, *Terrabilis*, *Planète Horizon 2050*). *CO2 Second Chance* est l'un des rares éco-jeux à expliciter le sens des « points de victoire », et donc le sens qu'il donne au fait de « gagner » : dans le jeu, les points de victoires « représentent la réputation, le savoir à propos des différentes sources d'énergie verte et le travail effectué pour préserver l'environnement ».

La plupart des actions des joueurs se traduisent, en bout de chaîne, par une conversion des ressources dépensées en points de victoire. Le score apparait donc comme une autre variable, équivalente à une ressource convertible. Ce score, s'il permet de départager les joueurs en vainqueurs et vaincus, peut aussi être vu comme un marqueur de l'efficacité des joueurs ou du moins de ce que l'efficacité pourrait signifie dans le contexte particulier du jeu. Son usage devient intéressant pour juger potentiellement, dans une logique d'essai-erreur, de la compréhension du système par les joueurs ou de moins de leur appropriation des règles internes au jeu. En accordant ainsi une « note » en fin de partie, le score positionne les joueurs dans leur alignement avec les intentions du jeu. Un « bon » score pourrait ainsi signifier que le joueur saisit les rouages des mécaniques du jeu, et donc du système mis en scène.

2.2. Les conventions de la règle du jeu

Les phases automatiques : le monde tourne sans nous

En dehors des actions des joueurs, il existe un ensemble d'actions automatiques à réaliser, à « faire faire » au jeu, et qui viennent affecter tous les joueurs. Qu'il s'agisse d'une phase de revenus (*Green Deal*) ou de dépenses (dans *Chèvrefeuille*, à la phase III du tour, les joueurs doivent subvenir à leurs familles en payant une taxe sur leurs fourrages), d'une phase d'événement (*CO2 Second Chance*, *Keep Cool*) ou d'une prolifération de jetons (*Climate Crisis*), cette partie du jeu, souvent qualifiée de « phase d'entretien » (en début ou en fin de tour) est une mécanique scriptée des jeux. Les joueurs suivent la procédure et modifient l'état du jeu en conséquence. Parfois, c'est le cas avec les cartes « événements », les joueurs sont mis face à de nouveaux choix ou défis (*Sauve ta planète*, *Climat Tic Tac*) qui auront des conséquences sur le jeu. Dans le cas de phases de revenus (*TerriStories*), les joueurs modifient leurs actifs en fonction de l'état du jeu. Dans les jeux dont la fin de partie est déterminée en fonction d'un nombre de tours (*Climat Tic Tac*, Energie 21, *Green Deal*), un jeton est avancé sur une piste graduée, provoquant parfois une modification de l'état du jeu, comme dans *Climat Tic Tac* où la population mondiale augmente au fur et à mesure que le jeu avance dans le temps.

Dans *TerriStories*, c'est une phase de « Régénération de la planète » qui a lieu en fin de tour : en lançant un dé, on détermine ce que chaque territoire (tuile) reçoit comme ressource (cube). Mais cette régénération de la planète est soumise à un modificateur en

fonction de l'« Indice environnement » (jauge modifiée par l'action des joueurs). De même, dans *Chèvrefeuille*, la dernière phase du tour de jeu est une phase de régénération dans laquelle les arbres coupés repoussent et d'autres font leur apparition. Dans *Keep Cool*, à la fin de chaque tour, un nombre de jetons « carbone » est pris dans la réserve et placé sur le « carbonemètre », représentant ainsi les émissions de GES.

Ces phases automatiques sont classiques dans la plupart des jeux de société possédant une économie ou une gestion de ressource. Dans les éco-jeux, ils rappellent aux joueurs qu'ils s'inscrivent dans un système qui existe en dehors d'eux, même si leurs actions ont un impact sur ce système. Ils racontent aussi la marche du temps, inexorable.

La question de l'irréversibilité

L'un des grands principes du jeu en général (Caillois, 1967) est de pouvoir faire et refaire ses actions et de goûter ainsi à la joie sécurisante du « droit à l'erreur » puisque ses actions peuvent être refaites. Pourtant, de la même façon que les joueurs ne peuvent pas revenir un tour en arrière [9] ou revenir à l'état initial du jeu, la question de l'irréversibilité infuse un certain nombre d'éco-jeux. *Dog Eat Dog* propose une représentation visuelle de la destruction irréversible de l'environnement, notamment lorsque les joueurs choisissent de récolter toutes les ressources d'une zone d'un seul coup. Dans *Climate Crisis*, les tuiles de terrains sont également retirées définitivement du jeu lorsqu'elles sont trop polluées. Même dans un jeu de cartes aux règles simples comme *Terra*, les joueurs qui attribuent leurs cartes à la résolution d'une crise la « perdent » et ne peuvent plus la comptabiliser pour leur score personnel. Dans *Climat Tic Tac*, certaines villes deviennent inhabitables jusqu'à la fin de partie si certains jetons « effets du changement climatique » sont placées sur elles. Dans *Klimato*, l'irréversibilité est finement retranscrite : la pioche des ressources « hydrocarbures » est non renouvelable, tandis que la pioche du bois l'est (les cartes sont remises sous le paquet).

Notre réalité toute entière est hantée par le spectre de l'irréversibilité, et l'écologie est en particulier marquée par des transformations sur lesquelles il n'est plus possible de revenir (GIEC, 2022), comme le pic de pétrole, l'émissions de GES, la destruction de la biodiversité. La capacité des mécaniques de jeu à reproduire ou à signifier cette

[9] Fait rare pour être noté, dans Chèvrefeuille, les joueurs « sont censés avoir prévu la bonne quantité de gerbes. Lors des premiers tours, ils sont autorisés à revenir à la phase précédente pour acheter des gerbes ou vendre des chèvres » (!).

irréversibilité offre donc une réelle opportunité d'informer sur la réalité du fonctionnement du monde. Cet effet ne reste néanmoins que marginalement exploité dans les éco-jeux.

La question du hasard : une occasion de réalisme

Une autre dimension classique des jeux est la présence et l'utilisation du hasard. S'il ne constitue pas une mécanique en tant que telle, bien que certains jeux puissent être classés comme « jeux de hasard », le hasard est presque toujours présent, sous une forme ou sous une autre, dans les éco-jeux. Dans une partie d'entre eux, et notamment les jeux de quizz (*Richesses du monde Green*, *Terrabilis*) ou jeux de l'oie (*Kikagi*), le hasard est matérialisé par un lancé de dé et une pioche de carte. Il apparaît dans ces cas relativement extérieur à la diégèse du jeu et ne revêt aucune signification particulière. Dans *Baumland*, on révèle les tuiles de terrain au hasard. Mais ce hasard ne dit rien de son thème et relève d'un ressort purement mécanique pour assurer la rejouabilité du jeu et l'effet d'opportunité stratégique.

En revanche, dans d'autres éco-jeux, le hasard est utilisé à dessein. Cette association est d'ailleurs parfois soulignée dans les règles qui prennent le temps d'expliciter les intentions derrière la création du jeu. Dans *Kompensaatiopeli*, le hasard (retourner des cartes) est utilisé pour déterminer des issues elles-mêmes incertaines, mais aussi pour déterminer le succès des mesures de compensation : rien ne garantit en effet que les espèces délogées de leur habitat naturel s'adaptent à leur nouvel environnement. Dans *Chèvrefeuille*, les dés représentent les demandes des autres villageois et collectivités lors de la phase de mise en commun des ressources, faisant exister ainsi l'environnement des joueurs « éleveurs de chèvres ». De même, dans *Planète Horizon 2050*, un dé six est utilisé pour simuler l'évolution de la natalité et l'apparition d'événements climatiques. *Keep Cool* retrouve cette logique : ce sont les catastrophes naturelles qui sont associées au hasard. Ces catastrophes peuvent venir ensuite détruire les moyens de production des joueurs (les usines) selon une règle scriptée d'allocation des conséquences.

Un moteur de hasard, sous une forme ou sous une autre, est une composante incontournable des éco-jeux. Dans les cas les plus intéressants, il est exploité pour donner du sens à la simulation et représenter les événements que ne peuvent pas contrôler les joueurs, ou qui simulent l'aléatoire du climat. Les éléments hasardeux sont ainsi souvent extérieurs aux joueurs : ils subissent des conséquences qu'ils vont devoir ensuite gérer,

individuellement ou collectivement, à l'instar des catastrophes naturelles de plus en plus fréquences qui caractérisent le changement climatique. Exception notable, *CO2 Second Chance*, ne fait appel à aucun hasard (hormis la mise en place du jeu) : c'est un jeu absolu d'optimisation. D'une certaine façon, la simulation de l'optimisation sans autre externalité que celle des joueurs traduit un modèle économique amenant à une gestion technique et rationnelle du problème climatique.

3. Faire parler le système : procéduralité et micro-causalités

3.1. La rhétorique procédurale et ses limites

Convoquer la rhétorique procédurale

Notre étude adopte une approche essentiellement formaliste puisqu'elle se base notamment sur l'analyse des règles des éco-jeux telles qu'elles sont présentées aux joueurs à l'ouverture de la boîte. C'est, d'une certaine façon, un héritage du « *medium is the message* » de Marshall McLuhan (*Understanding Media*, 1964), qui invite à penser la forme d'un média comme « intégrée au message qu'il communique » (Swain, 2010). Dans le cas du medium qui nous intéresse ici, les mécaniques constituent une part importante, sinon principale, de son identité. Comme le note Miguel Sicart (2011) :

> *Pour les procéduralistes, un jeu signifie ce que les règles signifient, et comprendre ce que sont les jeux revient à comprendre ce que leurs règles décrivent. Les joueurs sont importants, mais uniquement en tant qu'activateurs du processus qui met en mouvement les significations contenues dans le jeu. Les règles constituent l'argumentation procédurale du jeu, et le jeu n'est qu'une actualisation de ce processus.*

Si cette position peut être critiquable, comme nous le verrons par la suite, nous assumons pour les besoins de cette étude le parti-pris que « les règles du jeu sont le jeu » (Brathwaite & Sharp, 2010). Les intentions d'un jeu sont donc traduisibles dans ses mécaniques, son système, ses règles et ses procédures. Cette approche procéduraliste nous amène à mobiliser un concept théorisé par Ian Bogost dans son livre *Persuasive Games* (2008), et aujourd'hui devenu incontournable : la rhétorique procédurale. Bogost développe initialement cette notion dans le domaine du jeu vidéo, la procéduralité qu'il évoque tirant d'ailleurs son nom de la fonction du processeur d'un ordinateur, qui livre ses informations par l'interaction d'algorithmes. Bogost (2008) définit ainsi son concept :

> *La rhétorique procédurale est un nom général pour la pratique de construire des arguments à travers des processus. Conformément au modèle classique, la rhétorique procédurale implique la persuasion – pour changer l'opinion ou l'action. (…) Ses arguments ne passent pas par la construction de mots ou d'images, mais par la création de règles de comportement, la construction d'un système dynamique d'information.*
>
> *(…) Puisque l'assemblage de règles pour décrire la fonction des systèmes produit une représentation procédurale, l'assemblage de règles particulières qui suggèrent une fonction particulière d'un système particulier caractérise la rhétorique procédurale.*

Bogost développe au travers de ce concept une analyse autour des « jeux persuasifs » (*persuasive games*), ces jeux qui souhaitent changer ou influencer l'opinion des joueurs en dehors du jeu. Dans les exemples cités par Bogost dans son livre, on retrouve ainsi un certain nombre de jeux « à charge », jeux satiriques ou issus du monde militant, qui visent à marteler une idée précise, sans nécessairement chercher à transmettre des connaissances (*September 12th: A Toy World*, 2003 ; *McDonald's Videogame*, 2006 ; *AdVenture Capitalist*, 2015).

Adapter la rhétorique procédurale au jeu de société

Formalisée dans le contexte des jeux vidéo, la rhétorique procédurale n'a, à notre connaissance, que rarement été mobilisée sous cette forme dans le cadre des jeux de société (Flanagan, 2009). Pourtant, dans leur essence, un jeu de société et un jeu vidéo fonctionnent de façon similaire : les joueurs répètent une *procédure* (options de choix et effet de ces choix) dans un *contexte* donné (thème, environnement, narration, medium) jusqu'à l'accomplissement d'un *objectif* connu. Les modalités physiques (cliquer sur une souris / déplacer des éléments physique sur une table) et techniques (ordinateur / plastique, bois et papier) sont différentes, mais le principe fondamental reste le même : un ensemble d'énoncés régulatifs encadre les actions réalisables par les joueurs et oriente de façon arbitraire les conséquences de ces actions. Certaines différences demeurent néanmoins. Les joueurs de jeux vidéo n'ont notamment pas la possibilité de changer les règles du jeux : la procéduralité est en quelque sorte gravée dans le marbre et rejouée en boucle de façon invisible. Dans un jeu de société, les joueurs ont toujours la possibilité de « s'arranger » avec les règles (qui ne sont qu'une convention acceptée par les joueurs), voire de tricher.

Dans le cas du jeu vidéo, où « l'ordinateur magnifie la capacité à créer des représentations des processus » (Bogost, 2006), le système algorithmique qui donne corps à la rhétorique procédurale est caché, invisible aux joueurs. Une partie du jeu consiste justement à faire la découverte du fonctionnement du jeu, des règles secrètes qui régissent les composantes son univers, afin de parvenir à la maîtrise du jeu. « Jouer le jeu signifie donc jouer le code du jeu. Gagner, c'est connaître le système. Et donc interpréter un jeu, c'est interpréter son algorithme (découvrir son "allégorithme" parallèle) » (Galloway, 2006). D'une certaine façon, tous les jeux vidéo pourraient être vus comme des courses à la découverte des procédures.

Dans le jeu de société, en revanche, la compréhension de l'intégralité des règles est nécessaire, sinon pour commencer à jouer et faire des choix en conséquence, du moins pour arriver au bout d'une partie : la connaissance des mécaniques est une condition préalable à l'acte de jouer. Les joueurs sont, avant même de jouer, exposés à la rhétorique procédurale d'un éco-jeux, bien qu'ils ne soient que rarement guidés sur le sens de celle-ci. La rhétorique procédurale se retrouve notamment dans la *boucle de gameplay* déjà évoquée : la répétition du geste, des choix à faire et des règles à appliquer tout au long des tours de jeu et de la partie. Les joueurs ont donc accès à tout moment aux intentions du jeu. Ce qu'ils ne peuvent deviner en revanche, c'est le résultat du processus, c'est-à-dire les effets qu'auront produit le jeu, notamment dans la dynamique entre les joueurs.

Malgré ces différences d'usage du concept, la rhétorique procédurale nous semble un cadre conceptuel intéressant pour analyser les mécaniques des jeux de société, et notamment des éco-jeux. La procéduralité n'est plus inscrite dans un processeur, mais elle est tout autant « codée » par le livret de règle qui conditionne l'utilisation du matériel de jeu. Les mécaniques des éco-jeux nous apparaissent ainsi comme une opportunité de « raconter » le monde dans lequel nous vivons.

Une rhétorique du conséquentialisme et de l'utilitarisme

Dans les éco-jeux, à l'instar de tout jeu de société, les joueurs sont en permanence amenés à faire des choix. Ces choix ont toujours la possibilité d'être faits en pleine conscience des effets immédiats de leur action. Même dans le cas où l'issue est incertaine (hasard de la pioche ou d'un tirage de dé, ou encore décision d'un autre joueur), on peut considérer que le risque fait partie du choix : dans *Climat Tic Tac,* les joueurs peuvent, à leur tour de jeu, soit appliquer les conséquences de la carte piochée (effets des aléas

climatiques sur le plateau), soit tenter un défi (dont ils ne connaissent pas encore la nature) et risquer, en cas d'échec, des conséquences plus graves. Dans *Prosperity,* si le bilan énergétique d'un joueur est positif, celui-ci reçoit 50€ pour chaque niveau dans le positif. Si son bilan est négatif, il doit payer 100€ ou ajouter un jeton sur sa piste de Pollution pour chaque niveau négatif. Tant qu'au moins un jeton est présent sur le dernier niveau de la piste de Pollution, le joueur a trop pollué : il ne peut plus marquer de points de Prospérité (condition de victoire).

L'orientation de la prise de décision en fonction de ses conséquences se retrouve également à travers les différents systèmes de récompense qui structurent les éco-jeux. Ainsi, la plupart des actions liées à la dégradation de l'environnement (construire une usine, consommer des énergies fossiles, etc.) entrainent des malus, tandis que les actions connotées positivement (décarbonation, réduction de sa consommation, etc.), entraînent des bonus rapprochant de la victoire. Ces connotations positives ou négatives de l'action incitent « naturellement » à agir selon la manière « programmée » par les concepteurs. Dans *Green Deal*, par exemple, le gain de points de victoires est directement corrélé au placement de tuiles « développement durable ». Dans *Kyoto*, les joueurs débattent autour de cartes « études » et essayent d'atteindre collectivement les objectifs en jouant des cartes de leur main ou en posant de l'argent. Ils ont accès à une partie des conséquences dans le cas où les objectifs de la carte ne seraient pas atteints (une autre partie reste invisible : ils ne peuvent que se douter que les conséquences seront plus graves encore en cas d'échec des négociations). *Terra* est un jeu d'opportunisme : les joueurs doivent en permanence arbitrer entre participer à la résolution d'une crise et conserver leur carte pour servir leur propre intérêt. Ce fonctionnement peut être vu comme la rhétorique procédurale du jeu : la boucle de *gameplay* (piocher et choisir ce que l'on fait de ses cartes) fonctionne comme une métaphore de la dynamique des États, chacun cherchant à tirer son épingle du jeu tout en évitant la catastrophe général.

Dans les éco-jeux, ce sont généralement les actions des joueurs qui sont à l'origine d'un changement d'état du système, de son dérèglement. Dans *Keep Cool*, toutes les dépenses d'achat des joueurs (via la monnaie du jeu, le « carbonchip ») se retrouvent dans une réserve commune, qui sert en fin de tour à déterminer l'élévation du « carbone-mètre » (et potentiellement la fin de partie). Les actions des joueurs ont dont directement un impact sur la fin de partie, voire peuvent la précipiter. Quelle que soit leur décision,

les joueurs vont produire des émissions carbone. Dans les éco-jeux qui utilisent ce ressort, les choix des joueurs sont toujours pondérés par l'impact qu'auront leurs actions à la fois le système, et sur leur score personnel.

Le conséquentialisme est une approche morale qui consiste à faire des choix en fonction des conséquences concrètes et réalistes et non en fonction d'un idéal absolu. Cette orientation de la décision semble particulièrement bien s'adapter aux éco-jeux, qui déploient ainsi dans leur grande majorité une rhétorique procédurale du conséquentialisme : les choix des joueurs vont se faire en permanence en fonction de la mesure des conséquences, et non selon un choix moral *a priori*. Les éco-jeux « cadrent » la prise de décision, la facilitent en étiquetant certaines actions de leurs avantages et inconvénients. On retrouve ainsi des « bénéfices ou contraintes pour encourager à aller dans un certain sens » (Amalric & al., 2017). Cet arbitrage évoque ce que Brougère (2012a) analysait comme « mécanisme qui permet la décision ». Ce conditionnement, répété en boucle à travers le jeu, est potentiellement à même d'installer dans la grille de lecture des joueurs un point de vue conséquentialiste. Comme le note Fjællingsdal (2021, p. 33) :

> *Lorsqu'une certaine action ou comportement est conduit, un lien mental entre ce comportement et le contexte dans lequel il s'est tenu est formé. Répéter une action similaire dans un environnement similaire renforce ce lien mental, et forme éventuellement une nouvelle habitude*

Si le conséquentialisme ne spécifie pas nécessairement le résultat souhaité, l'utilitarisme spécifie le bien commun comme étant le résultat souhaité. En tant que tentative de calcul des conséquences des actions, la théorie de Bentham (1961) repose sur la conviction que le bonheur est le plus grand bien et que la moralité devrait donc être définie comme le fait d'agir pour produire le plus grand bonheur pour le plus grand nombre de personnes. Sa solution à chacun de ces problèmes consistait à concevoir un calcul capable de mesurer le bonheur d'une personne. Grâce à cette mesure objective, il « pouvait surmonter l'incommensurabilité et, espérait-il, disposer d'un moyen fiable de prendre des décisions morales en pondérant la valeur quantitative du bonheur d'une personne par rapport à celui d'une autre » (Schulzke, 2009). Les éco-jeux semblent traduire cet utilitarisme en plaçant le bien commun (l'avenir de la planète, l'enjeu collectif), au cœur des décisions des joueurs.

Une rhétorique de l'interdépendance

Quel que soit leur mode de jeu (compétitif, coopératif ou semi-coopératif), les éco-jeux intègrent très fréquemment une forme d'interdépendance des actions. Qu'ils s'agisse d'une condition de défaite (*Terra*, *Keep Cool*, *CO2 Second Chance*, et d'autres), de négociations (*Kyoto*), d'une réussite collective de défis (*Climat Tic Tac*), de ressources communes (*Chèvrefeuille*) ou encore d'intérêts croisés (*Kompensaatiopeli*), les éco-jeux mettent ainsi en scène des situations où la dynamique du collectif, incarnée par les joueurs autour de la table, joue un rôle central. Les éco-jeux proposant une condition de défaite collective sont ainsi construits autour d'une mécanique qui vient mettre à l'épreuve le système, du simple fait de l'action des joueurs. Le difficile équilibre à trouver entre l'action individuelle et l'action collective est justement tout l'enjeu des éco-jeux. Ainsi, la mécanique globale de ces jeux ne raconte-t-elle pas autre chose : si on ne joue pas, on ne peut pas perdre au jeu. La solution est donc de ne pas jouer, c'est-à-dire de ne pas contribuer au système dont, *mécaniquement*, on entretient la pérennité. Les jeux n'existent pas tant pour être joués que pour faire la démonstration de la collusion inexorable de l'action de l'homme sur son environnement.

En mettant en œuvre cet ensemble de mécaniques, les éco-jeux déploient une rhétorique procédurale de l'interdépendance. D'une part, nos actions ont des conséquences sur notre environnement qui, en retour, a lui-même une action sur nos sociétés. Et d'autre part, pour « gagner » ou pour « survivre », nous avons besoin des autres. Cette rhétorique est essentielle dans le cas des éco-jeux puisque cette idée est au cœur des enjeux écologiques de nos société (ressources limitées, aide internationale, menace collective, etc.).

Une rhétorique de la pensée magique

Nos précédentes observations sur le point de vue omniscient (voir « Représenter le monde : matériel et images des éco-jeux »), le second degré et la représentation du temps (voir « Frictions du signifiant et du signifié ») ou encore sur les actions symboliques (voir « Les actions des joueurs »), nous amènent ici à considérer dans leur ensemble les possibilités offertes aux joueurs dans les éco-jeux. Les joueurs *ont* la capacité d'agir : des options leurs sont données. Mais plus encore que ce champ de possibilité, leurs actions sont *toujours* réussies. Même si l'enchaînement de ces actions

peut amener à une défaite. De même lorsque l'action consiste à déterminer un résultat aléatoire : son issue peut-être est négative, mais l'action en elle-même *s'est réalisée*. Toute action choisie par un joueur à son tour de jeu aura donc une existence, une conséquence. Cette certitude dans la réussite de la réalisation de l'action forme dans le cas des éco-jeux une rhétorique procédurale intéressante : celle du « tout est faisable, rien n'est impossible ». Le système construit une confiance dans l'accessibilité et la faisabilité de l'action. Loin de décourager à l'entreprise d'un changement, les éco-jeux nous racontent que la partie *peut* être gagnée, le climat *peut* être sauvé. Que ce soit à une échelle macro, en construisant des infrastructures, en faisant passer des lois, en allouant ses ressources à telle ou telle industrie, ou à une échelle individuelle, comme adopter un nouveau comportement, récolter moins de ressources, les éco-jeux défendent l'idée qu'un changement est encore possible dans le monde, que tout n'est pas *déjà joué*.

Cependant, la façon dont prennent vie ces actions peut nous questionner. À la suite de notre analyse de l'immédiateté des effets, nous pouvons constater que les actions, aussitôt décidées, sont aussitôt matérialisées. Dans *Catan Global Warming*, les joueurs construisent des villes et des routes en un tour de jeu. Dans *CO2 Second Chance*, ils construisent des « centrales », jouent des cartes « lobbyiste ». Dans *Kyoto*, ils négocient des accords sur le climat entre les pays du monde. Dans *Prosperity* ou *Climate Crisis*, ils dépolluent des zones. Ils se déplacent instantanément d'une zone à l'autre du monde. Parce que je l'ai décidée, l'action s'est produite et elle a eu des conséquences. Or, ce lien entre cause et effet, entre ma capacité à agir et le résultat de mon action, peut être plus ou moins évident. Dans l'ensemble, les éco-jeux ancrent certaines associations de causalité qui rendent « facile » ces changements, entretenant ainsi une forme de « pensée magique ». C'est le *geste magique* de l'éco-jeu : j'ai joué une carte éolienne qui a réduit les GES. La causalité entre les deux est ainsi déclarée. C'est la vision schématique et la simplification du système représenté qui viennet alimenter cette rhétorique.

Les limites de la rhétorique procédurale

Depuis sa théorisation par Bogost, la rhétorique procédurale a fait l'objet de plusieurs critiques (Dor, 2017). Pourt Sicart (2011), notamment,

> *les procéduralistes affirment que les joueurs, en reconstruisant le sens des règles, sont persuadés en vertu de la nature procédurale des jeux. (…) En substance, la rhétorique procédurale soutient*

> *que c'est dans les propriétés formelles des règles que se trouve le sens d'un jeu.*

Mais cette approche structurelle que nous avons faite nôtre pour les besoins de notre étude, « ignore souvent l'importance du jeu (*play*) et des joueurs en tant qu'agents ayant des propriétés créatives et performatives » (Sicard, *ibid.*). Le sens d'un jeu n'est ainsi « pas déterminé par les règles, mais par la manière dont les joueurs s'engagent avec ces règles, par la manière dont les joueurs jouent. Le sens des jeux, leur sens, est joué, et non généré par des procédures ». Et Sicart (*ibid.*) de compléter son argumentation :

> *Le jeu (*play*) est l'inconnu et l'incontrôlable, et en construisant une ontologie basée sur la raison centrée sur le concepteur, les procéduralistes éliminent le mythe et le rituel du jeu (*play*), et encouragent une approche instrumentale des jeux qui est exclusivement guidée par les règles, les normes et les processus intégrés dans le système de jeu.*

Ainsi, la portée rhétorique procédurale serait toute relative, car une partie de ce qui fait le sens du jeu serait à trouver *en dehors des règles*. Or « si les concepteurs veulent contrôler leur message, rien ne garantit sa réception par les joueurs : le *play*, que Sicart croit voir évacué chez les "procéduralistes", est en fait l'interprétation de ces discours formalisés, entre autres, sous forme de rhétorique procédurale » (Bonenfant & Arsenault, 2016). L'interprétation des mécaniques par les joueurs fait en effet rarement l'objet d'une analyse post-jeu. Notons par ailleurs que la fréquence d'usage d'un jeu de société reste incomparativement plus faible que celle d'un jeu vidéo : notre temps « d'exposition » à la rhétorique est d'autant plus faible.

De ce fait, la réception d'une intention « auto-portée » par les règles devient très incertaine. Certains concepteurs d'éco-jeux vont d'ailleurs jusqu'à expliciter leur démarche et décrypter leurs mécaniques, à la fois certainement par un soucis de transparence, mais aussi pour s'assurer que leurs joueurs « comprennent » le jeu (*Catan Global Warming*, *TerriStories*, *Net Zero Game 2050*). Mais ce qui se joue une fois les règles activées par les joueurs, et l'interaction qui en découle, pourrait tout à fait être porteur d'un sens différent, voire contraire aux intentions des concepteurs. S'il n'est pas à la portée de cette étude de trancher, il convient néanmoins de constater des limites de la rhétorique procédurale lorsque celle-ci ne parvient ni à convaincre de la pertinence de son message, ni même à convaincre qu'il y a un message à transmettre (Dor, 2017). La

critique essentielle faite à la rhétorique procédurale est donc celle penser pouvoir se passer des joueurs comme agents du sens :

> *Le procéduralisme est donc une approche déterministe, voire totalitaire, du jeu ; une approche qui définit l'action avant son existence et nie l'importance de tout ce qui n'a pas été déterminé avant l'acte de jouer, dans la conception du système du jeu. (…)* [C'est] *une manière particulière de comprendre comment un type particulier de jeux est créé – et même pas interprété ou reçu par les joueurs.* (Sicart, 2011).

Si le discours procéduraliste a commencé comme « une approche ludique de la manière dont les jeux peuvent véhiculer des messages politiques » (Sicart, ibid.), la recherche du sens porté par les mécaniques des éco-jeux ne se résume pas à la seule rhétorique procédurale. Nous avons besoin, au-delà des grands mouvements qui traversent un jeu, de procéder à une analyse plus fine et granulaire des mécaniques pour faire émerger le véritable sens des éco-jeux.

3.2. Vers le concept opérationnel de micro-causalité

Définir la micro-causalité

En cherchant à faire émerger des grandes familles, les classifications traditionnelles des mécaniques de jeu négligent une multitude de règles et d'effets causaux, trop fins pour être classifiés ou pour servir à définir l'identité du jeu. Toutes les règles sont néanmoins opérées par les concepteurs des éco-jeux dans un soucis de représenter un système réel. Les mécaniques traditionnelles ne peuvent à elles seules réguler toutes les situations de jeu, les exceptions, points limites et comportements spécifiques et cas particuliers. Ces « micro-règles » sont nécessaires au jeu mais non prioritaires dans la compréhension de la dynamique du jeu : on les retrouve la plupart du temps placées au second plan dans le schéma global d'un tour de jeu. Nous avons choisi de regrouper cet ensemble hétérogène de liens causaux entre un événement (action, apparition, phase) et un effet, sous le terme de « micro-causalité ».

Car c'est bien un principe causal et déterministe qui régit tous les événements d'un jeu : lorsque je fais ceci, il se passe cela. L'espace vierge créé par le jeu a besoin d'être peuplé de règles pour en définir les contours : tout ce qui peut advenir dans la partie, en dehors du « méta-jeu » et des interactions entre joueurs, doit être prévu par les règles. Ce qui ne l'est pas peut générer une confusion chez les joueurs et nuire à l'expérience de jeu,

et ouvrir ainsi un espace de liberté d'interprétation (comme dans le cas d'une appropriation « créative » des règles) qui pourrait aller dans le sens contraire des intentions portées par l'éco-jeux. Au-delà des règles générales qui bornent les *comportements* des joueurs (piocher une carte, acheter une ressource, déplacer un jeton, etc.), ces micro-causalités établissent donc des liens de correspondance entre les différents concepts incarnés par le jeu. Transposées hors du jeu, ces associations pourraient conserver leur pertinence et ainsi inscrire « dans le corps des joueurs une série d'actions prédéterminées par les concepteurs » (Bonenfant & Arsenault, 2016).

Associer des effets : le principe des synonymes

Les micro-causalités se présentent parfois sous la forme d'associations de concept ou d'information, rassemblés notamment sur une même carte ou une même tuile. Dans *CO2 Second Chance*, les centrales à combustible fossile sont « les sources d'énergie polluante du jeu » et chaque type de centrale produit un niveau de pollution différent (Charbon = 40 ppm, Pétrole = 30 ppm, Gaz = 20 ppm). Dans le même jeu, proposer un projet (de source d'énergie alternative) récompense systématiquement le joueur d'une subvention. Dans *Carboniq* chaque carte représente une réalité du quotidien (trajet en avion, régime carné, etc.) à laquelle est associé, au dos de la carte, son équivalent en tonne de CO2. De même, dans *Kyoto* les cartes « étude » pour lesquelles vont devoir voter les joueurs associent une action des gouvernements à une réduction des GES, un coût de financement et l'impact sur l'environnement associés. Dans *Baumland*, les tuiles comportent des points d'attractivité qui attireront des joueurs différents : elles incarnent ainsi l'intérêt divergent. Dans *Klimato*, les cartes « hydrocarbures » sont toujours associées à des malus de point. Dans Les Bonnes manières, le système d'association des comportements (l'un « mauvais », l'autre « souhaité ») illustre également ce concept d'association littérale.

Figure 31. – Le modèle explicite de Bonnes manières l'environnement

Ailleurs, ces correspondances peuvent découler d'une règle particulière. Dans la phase de « Nourriture » de *Chèvrefeuille*, chaque joueur remet dans la réserve un nombre de gerbes égal au nombre de chèvres de son troupeau, évoquant ainsi l'idée quantitative du 1 pour 1, très parlante dans le cas d'une représentation des besoins en ressources d'une population donnée. Dans *Planète Horizon 2050*, le nombre de cartes « événement climatique » à piocher est déterminé selon l'emplacement du marqueur CO2 : plus l'atmosphère sera chargée de GES, plus les catastrophes climatiques auront des chances de se produire. Dans *TerriStories*, les joueurs peuvent éviter certaines cartes aléa s'ils ont réussi à obtenir le label « développement durable ».

Ces correspondances, si elles peuvent sembler mineures ou évidentes, n'en sont pas moins des liens affichés entre deux réalités. Les éco-jeux ne se privent pas de cette forme élémentaire de communication, sur le principe mathématique de A = B. Son avantage est sa simplicité et sa facilité de mémorisation. L'aspect négatif est à retrouver dans le manque de référence : ces associations, si elles sont corroborées par un travail de recherche et de réalisme (selon les déclarations d'intention des éditeurs), semblent parfois arbitraires et péremptoires. Ce sentiment est renforcé dans le cas où les actions sont associées à un coût fictif (*Kyoto, Kompensaatiopeli, Richesses du monde Green*). Le risque est ainsi de procéder à des raccourcis hâtifs, transmettant, *in fine*, une image caduque de la réalité, et donc du problème à traiter, dont l'un des enjeux est justement la compréhension des ordres de grandeur (Jancovici, 2015).

Fixer des limites : rendre compte du danger et de la finitude

Les micro-causalités s'expriment parfois en termes de limites physiques apportées par les règles. Les conventions habituelles des jeux de société peuvent être vues comme des formes de micro-causalité génériques potentiellement porteuses d'un sens, comme la limite des cartes en main (*Terra*) qui pourrait très bien évoquer l'idée de notre capacité

d'action limitée en tant qu'individus, voire notre charge cognitive peu extensible. Mais d'autres limites des éco-jeux font sens avec leurs intentions. Dans *CO2 Second Chance*, à l'exception de l'argent, toutes les « ressources » sont explicitement limitées au nombre de jetons existants dans la boîte, prenant ainsi le parti pris de représenter un monde aux ressources finies. Dans ce même jeu, les joueurs ne peuvent en outre pas choisir une carte « infrastructure » dont le niveau est supérieur à leur connaissance (marqué par une jauge sur le plateau) dans ce type d'énergie : c'est une façon élégante de mettre en scène les limites internes du système.

Les limites se retrouvent également dans les conditions de défaites, déjà évoquées. Dans *Kyoto*, les joueurs perdent si au moins un type de dommage environnemental atteint son seuil critique (disparition de la biodiversité, température globale ou pollution dans l'air). Dans *Terra*, ce sont 9 crises simultanées qui provoquent la défaite collective. Dans *Climate Crisis*, c'est un curseur de ppm à 600. Toutes ces règles qui régulent les limites à l'espace de jeu ne forment pas pour autant des mécaniques. Elles n'en traduisent pas moins des éléments important du système de référence.

Des conséquences directes : la logique du système

La lecture des micro-causalités devient particulièrement intéressante lorsqu'elles touchent au fonctionnement profond du système de jeu. Ainsi, dans *Planète Horizon 2050*, si les joueurs ne peuvent plus placer un jeton « population » sur le plateau, ils doivent y retirer un jeton « forêt », établissant un lien direct entre surpopulation et destruction des forêts. En outre, à chaque point d'énergie dépensé, les joueurs augmentent le marqueur CO2 de la quantité de pollution émise correspondante.

Dans *Chèvrefeuille*, il est possible de choisir entre une « coupe rase » (qui rapporte plus de bois) et une « coupe partielle » (qui rapporte moins mais laisse la possibilité aux arbres de repousser). Cette micro-causalité est limpide sur le sens qu'elle porte : l'exploitation extensive des ressources naturelles est destructrice et irréversible. Ce principe est repris dans *Dog Eat Dog* : lorsqu'une entreprise récolte les matériaux sur le plateau, elle peut choisir de n'en prendre qu'un seul, ce qui préserve « la pureté de l'environnement », ou d'en prendre plusieurs, « ce qui peut transformer la zone en un désert écologique ». En outre, dans *Dog Eat Dog*, chaque joueur produit une ressource unique à partir de deux ressources différentes prises sur le terrain : il faut donc extraire

deux ressources pour n'en produire qu'une seule, racontant clairement l'absurdité de notre système énergétique.

Dans *Climate Crisis*, les jetons « pollution » placés sur les tuiles du jeu vont, à chaque fin de tour, « contaminer » les tuiles adjacente, mettant en scène de façon très visuelle ce débordement incontrôlé des zones polluées. Si une tuile comporte plus de quatre jetons « pollutions », en retirer un coûte désormais le double de points d'actions. À partir de six jetons « pollution », la tuile devient inaccessible et les joueurs « perdent » 1 milliard sur leur marqueur « population ». Ces micro-causalités racontent ainsi que plus l'intervention est tardive, plus le prix à payer par la communauté est lourd. Ce qui rappelle *CO2 Second Chance*, dans lequel réduire le taux de ppm plus tard dans le jeu coûte plus cher.

Dans *Carboniq*, lorsque les joueurs placent des cartes devant eux, ils doivent empiler les cartes de la même couleur : ils remplacent ainsi une pratique par une autre (prendre le vélo au lieu de prendre la voiture, par exemple).

Dans *Climat Tic Tac*, lorsque le seuil des 2°C de réchauffement est dépassé, les joueurs remélangent toutes les cartes Aléas déjà tirées et forment une nouvelle pioche : tout ce qui est arrivé va se produire à nouveau, à une fréquence plus élevée. Quand une ville devient inhabitable du fait d'un trop grand nombre d'aléas climatiques, les joueurs doivent placer deux jetons « infrastructure » sur une autre ville de la même zone, simulant ainsi le fait que « ses habitants la quittent et partent s'installer dans d'autres villes qui n'ont pas forcément les infrastructures nécessaires pour gérer les flux des nouveaux arrivants », rendant ainsi concrète le poids à venir des migrations climatiques.

Dans *Ecologic*, chaque jeton « raffinerie » des joueurs consomme un « Enviro » (la monnaie du jeu) à chaque fin de tour, et chaque carte « Eco-Initiative » placée devant soi en rapporte. En cas de niveau négatif d'Enviro, les joueurs perdent une raffinerie, qui est fermée à cause de son impopularité.

Dans *Terrabilis*, quand la « zone impact » explose, les joueurs ajoutent un jeton noir sur le thermomètre, réduisant ainsi la taille future de la zone impact : c'est une façon de mettre en scène l'accélération du déclin.

Dans *Climate Crisis*, un jeton « forêt » permet de retirer automatiquement un jeton « pollution » adjacent, renforçant ainsi l'image absorbante de la forêt, mais dans une association simpliste. Les joueurs peuvent ainsi avoir le sentiment qu'il « suffit » d'une

forêt pour contrer une pollution, et que la réponse aux GES tient dans la plantation des arbres[10].

Dans *Green Deal*, « plus votre entreprise est rentable, plus les actionnaires attendent des dividendes » : l'action de transformer son « cash » en points de victoire devient ainsi plus chère en fonction du revenu des joueurs.

Parfois ces conséquences ne semblent pas inspirées directement d'une réalité matérielle. Dans *Net Zero Game 2050*, les joueurs reçoivent, après le 10ème tour, 12 points de victoire pour chaque carré de quatre tuiles de « durabilité ». Dans *Keep Cool*, les catastrophes naturelles détruisent aveuglément les usines des joueurs. Mais s'il ne reste qu'une seule usine à un joueur, « la justice tempérée par la miséricorde », celui-ci perd tout son argent mais peut pouvez garder sa dernière usine, ce qui introduit une forme d'anthropomorphisme de la catastrophe.

Extension des possibilités du jeu

Tout un pan de micro-causalités concerne plus spécifiquement les actions et les possibilités de jeu, comme par exemple dans *Terrabilis* où la case « Caisse Noire » du plateau offre aux joueurs la possibilité d'accepter ou non des revenus frauduleux. Toujours dans l'idée du choix à faire, les joueurs ont dans *Catan Global Warming* la possibilité de construire des villes « vertes », qui sont plus chères mais rapportent plus de points en fin de partie.

Dans *Klimato*, le placement des cartes devant les joueurs peut avoir une importance : les joueurs peuvent utiliser les infrastructures des villes voisines (cartes adjacentes des autres joueurs) pour produire de l'énergie. Cette micro-causalité renvoie au macro-fonctionnement des producteurs d'énergie, notamment à l'œuvre en Europe. La ressource exploitée dans les infrastructures des autres produit une pollution (un malus de points dans le jeu) qui reste chez eux !

Dans *Kompensaatiopeli*, le joueur jouant le rôle de « Rebel de l'extinction » peut lancer une campagne médiatique (placer un jeton sur l'une des tuiles), qui pourra ensuite être transformée en « manifestation » (retourner le jeton), qui pourra à son tour être transformée en camp de protestation. Ce dernier ne peut plus être retiré de la partie. Ces

[10] Si les forêts absorbent bel et bien une partie du CO2 de l'atmosphère, les ordres de grandeur entre la surface possible d'arbres sur Terre, le taux « d'absorption » et la quantité de GES émise quotidiennement ne rend pas cette hypothèse tenable (Cisel, 2023)

micro-causalités racontent très bien l'effet d'amplification des mouvements de protestation, jusqu'à leur inscription dans le jeu sous forme incontournable et irréversible.

Dans *Terra*, participer à la résolution d'une crise (poser une de ses cartes devant une carte « crise »), offre au joueur la possibilité de poser devant lui un brelan de cartes pouvant lui rapporter des points en fin de partie (« Ces cartes représentent les actions que le joueur fait dans son intérêt personnel »). Ainsi, les joueurs ne peuvent pas progresser individuellement s'ils ne participent pas à l'effort collectif.

Si *Richesses du monde Green* commence comme un jeu individualiste, un joueur peut à tout moment au cours de la partie former une coopérative avec un autre joueur et ainsi jouer en équipe. Ils mettent alors leur argent en commun et payent 500 000 à la banque pour chaque carte « Mission » détenue par le partenaire le moins riche.

Au final, ce dernier ensemble de micro-causalités renvoie les joueurs à leur propre choix et contribue à renforcer l'enjeu de l'équilibre entre intérêt personnel et intérêt collectif.

De la rhétorique procédurale aux micro-causalités, les outils sont nombreux pour permettent aux éco-jeux « de prendre en charge de façon précise des enjeux complexes et difficiles à reproduire par d'autres moyens » (Francblu & Rotenberg, 2020). Ainsi, l'exploitation signifiante du thème et la mobilisation de la richesse des possibilités mécaniques apparaissent comme autant d'outils et de façons pour les éco-jeux de convaincre de la pertinence de leur « projet » : changer le monde.

Troisième partie – Produire des effets : la fonction des éco-jeux

1. Jouer vs. Apprendre : une tension caractéristique des éco-jeux

1.1. Les éco-jeux comme objets d'apprentissage

Une volonté affichée de faire apprendre

S'ils sont rarement commercialisés comme jeux pédagogiques, la majorité des éco-jeux n'en affichent pas moins leurs intentions de transmettre un savoir, des connaissances, une attitude ou à favoriser l'engagement. Dans le prolongement de nos précédentes analyses des déclarations d'intentions de la boîte et du paratexte (voir « Les intentions des apparences : le thème est le message »), nous pouvons remarquer que l'apprentissage reste néanmoins régulièrement un des arguments de vente mis en avant, notamment pour les jeux reposants sur la connaissance. Ainsi *Planète Horizon 2050*

> *permet de développer chez les joueurs la compréhension et la connaissance des mécanismes du réchauffement climatique. (…) Le jeu permet de se poser des questions tout en s'amusant* » ou encore « *Ce jeu permet de développer chez les joueurs la compréhension et la connaissance des mécanismes du réchauffement climatique.*

Dans le jeu pour enfants Les Bonnes manières :

> *Développement d'habitudes de comportement adaptées en matière de Préservation de l'Environnement.*

Dans *Sauve ta planète*, les joueurs répondent

> *à des questions sur le thème de l'environnement, la nature ou l'écologie pour modifier l'avenir de l'humanité et réveiller les consciences !*

Net Zero Game 2050 accompagne le jeu d'un livret pédagogique particulièrement complet, offrant une réflexion plus poussée sur la question de l'apprentissage par le jeu :

> *Comme les connaissances sont souvent générées par l'expérience de tâches complexes plutôt que par des activités telles que l'apprentissage ou la pratique en tant qu'événements séparés et isolés, l'apprentissage par le jeu est largement reconnu comme un outil puissant* [sic]. *Les compétences et les connaissances s'acquièrent le mieux dans un contexte. Le cycle faire, réfléchir, comprendre et appliquer est généralement facilité par les jeux.*

Ainsi, « les jeux apprennent aux étudiants à être actifs et à faire des choix basés sur un savoir incomplet »[11]. Mais l'apprentissage visé ne repose pas toujours sur des connaissances. C'est aussi le système et les dynamiques en jeu qui constituent, pour tout un pan des éco-jeux, le véritable élément distinctif que les joueurs vont s'approprier (voir « Vers le concept opérationnel de micro-causalité »). Par ailleurs, la présence régulière d'encarts informatifs dans les règles, de petits textes « d'ambiance », d'explications de la démarche et d'inscription du jeu dans un contexte pédagogique ou militant, achèvent d'inscrire les éco-jeux dans une logique de transmission.

Les éco-jeux se positionnent donc comme des espaces où l'on apprend, ou du moins où l'on projette d'« apprendre en s'amusant » (*Kikagi*). Ils apparaissent en tant que « vecteur communicationnel » tout désignés pour « convaincre les autres d'adhérer à ses idées » (Bonenfant & al., 2023). Les formes de cet apprentissage n'en restent pas moins très diverses.

L'information factuelle et l'argument d'autorité : le pis-aller des éco-jeux

Avant même de découvrir le contenu de la boîte, le thème affiché des éco-jeux convoque déjà un certain nombre de champs de connaissances plus ou moins large (voir « Les intentions des apparences : le thème est le message »). Ils questionnent d'emblée notre culture individuelle de l'écologie, culture qui s'incarne bien souvent par la connaissance d'un ensemble de faits, plus ou moins techniques. La plupart des éco-jeux sont ainsi conçus pour « accroître les connaissances déclaratives ou conceptuelles des joueurs » (Klöckner, 2015 ; Fjællingsdal, 2021). Dans la perception collective, l'écologie est bien souvent une affaire de métrique (combien rejette de CO2 un vol Paris-Montpellier ?), d'urgence (il faut agir dès maintenant) et de culpabilité (vous devriez arrêter de prendre l'avion). Ces trois dimensions forment un terreau particulièrement fertile pour des jeux de quizz et c'est dans cette mécanique que s'engouffrent un certain nombre d'éco-jeux (*Climat Tic Tac*, *Terrabilis*, *Sauve ta planète*, *Kikagi*). Ces jeux se basent en partie ou entièrement sur la mise à disposition directe d'un savoir plus ou moins technique sur un ensemble relativement large de sujets. Si cette approche ne cherche pas à « mettre en scène » ou *mettre en jeu* la connaissance, elle présente l'avantage d'un modèle interactif familier, celui de la question-réponse. Les joueurs « sachants »

[11] Source : livret de règles de *Net Zero Game 2050*.

bénéficient d'un avantage traduit en termes mécaniques (bonus, avancée, pioche, etc.). Les joueurs « ignorants » gagnent le fait de découvrir la bonne réponse. Les auteurs de *Net Zero Game 2050*, dans leurs partage de réflexion autour de la conception de leur éco-jeu critiquent cette approche, en notant qu'elle « évalue les connaissances ou l'apprentissage du participant au lieu d'y contribuer ou d'inspirer la motivation d'apprendre quelque chose qui permet de faire des choix plus éclairés »[12].

Dans le cas d'éco-jeux aux mécaniques plus recherchées, un certain nombre accompagnent les règles d'encarts explicatifs, voire d'un chapitre dédié ou d'un livret pédagogique. Dans *Chèvrefeuille*, les auteurs proposent dans leur livret de règle la possibilité d'associer au jeu la projection d'un film documentaire. Dans *Catan Global Warming*, les auteurs ont pris soin d'expliciter chaque choix de mécanique ou d'interprétation via des *Design Notes* associées aux règles (« Nous avons utilisé l'armée la plus grande comme une pénalité afin de reconnaître l'échec à tempérer le conflit via le contrôle du réchauffement climatique »).

CO2 Second Chance, un jeu de gestion complexe notable pour son absence quasi-totale de texte en jeu, parsème son livret de règles de paragraphes pédagogiques : les règles deviennent ainsi un espace d'expression et d'enseignement *autour* du jeu.

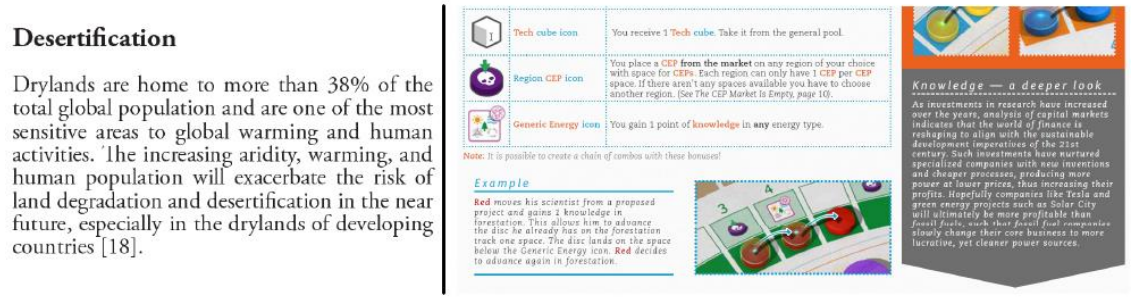


Figure 32. – Encart explicatif dans Catan Global Warming et CO2 Second Chance

Dans *Carboniq*, chaque situation quotidienne présentée sur les cartes (acheter une voiture électrique, aller au travail en vélo, etc.) possède sur son verso un petit texte de décryptage ainsi qu'une valeur d'impact carbone en kilo ou en tonne de C02. Chaque carte est ains porteuse de son propre savoir.

Dans l'ensemble, l'information mise à disposition est régulièrement « validée » par un argument d'autorité que l'on retrouve sous la forme de mention des partenaires, des sources de l'information ou des institution de recherche associées. Cette mention peut

[12] Source : *ibid.*

apparaître dans la déclaration d'intention (*Kyoto*), dans les crédits (*Terra*, *Climat Tic Tac*), ou un encart spécifique sur la genèse du projet (*TerriStories*, *Kompensaatiopeli*, *Chèvrefeuille*). La mention de « chiffres issus de réelles données scientifiques » (*Carboniq*) est symptomatique d'une certaine portions d'éco-jeu qui souhaitent ainsi entériner la validité de leur proposition ludique et afficher leur filiation avec le monde scientifique. D'autres mettent en lumière leur processus de développement étroit en partenariat avec des experts sur le sujet (« *TerriStories* a été développé à partir d'un outil de recherche créé par Patrick D'Aquino, chercheur au CIRAD » ; « *Climat Tic Tac* est un jeu tiré de faits réels et d'études scientifiques »).

Dans la plupart des cas, les informations pédagogiques qui habillent le jeu demeurent facultatives et celui-ci peut être joué en « pure mécanique », en suivant le système logico-mathématique sous-jacent (déplacements, zones, ressources, activations, points de victoire). Les jeux de quizz sont bien sûr l'exception puisque qu'une partie de leur mécanique repose sur la possession ou non d'un savoir que les cartes viennent parfaire. Notons que ces informations factuelles imprimée sur le matériel permettent d'encadrer le jeu, de le baliser. Comme le remarque Brougère (2012a), « un message peut limiter l'incertitude pour conduire le joueur vers des objectifs souhaité ». Les éco-jeux verrouillent ainsi leur « message » en l'encerclant d'un discours scientifique assumé faisant office d'argument d'autorité.

Cependant la présence du contenu pédagogique sous la forme textuelle donne parfois l'impression de réduire le « jeu » à un support imprimé, à une nouvelle forme de manuel scolaire qui, au lieu d'avoir des pages à tourner, aurait des cartes à manipuler. Pour contourner ce écueil, de nombreux éco-jeux cherchent à travailler leur message de façon plus incarnée.

Le savoir diffus des éco-jeux : l'expérience des causes et effets

Au-delà de l'information factuelle sur les questions écologiques, l'apprentissage proposé par les éco-jeux passe aussi par le système et les mécaniques du jeu dont les joueurs font l'expérience. Nos précédentes analyses de la rhétorique procédurale et des micro-causalités (voir « Faire parler le système : procéduralité et micro-causalités ») nous ont déjà éclairé sur cette dimension. L'une des grandes qualité des éco-jeux est en effet de chercher à traduire dans une forme simple et accessible un système complexe et,

parfois, éloigné de nos préoccupations. C'est là l'un des défis fondamentaux de l'éducation au développement durable dont l'objectif est

> *d'intégrer les sciences, les sciences sociales et les sciences de gestion dans un cadre de pensée systémique global (…), de développer un langage de pensée systémique. (…) Ce que le développement durable exige de nous, c'est de comprendre les effets d'une dimension sur les autres dimensions et sur l'ensemble (et vice-versa).* (Dieleman & Huisingh, 2006)

Les éco-jeux embrassent ainsi dans leur grande majorité cette approche systémique (*CO2 Second Chance*, *Climate Crisis*, *Ecologic*, *Dog Eat Dog*, *Green Deal*, *Chèvrefeuille*, et d'autres dans des proportions plus ou moins larges), dans des formes et des dimensions manipulables. Les joueurs interagissent ainsi avec des éléments physiques et métonymiques (le cube pour les hydrocarbures, la carte pour l'infrastructure), plutôt que des concepts abstraits voire trop techniques. Dans l'idéal, ils peuvent, entre les tours ou d'une partie à l'autre, s'essayer à différentes stratégies et observer les conséquences de leurs actions (Chappin & al., 2017). Schulke (2009) note de son côté qu'en « transposant des problèmes courants dans un monde virtuel, le joueur a la possibilité de les résoudre et d'expérimenter différentes solutions sans avoir à subir les conséquences d'un mauvais choix ». Ces boucles de *gameplay* « constituent un processus d'essais-erreurs qui stimule le joueur et l'incite à s'améliorer, et ce faisant à apprendre de lui-même » (Amalric & al., 2017). Ainsi, le joueur se rend-il compte

> *qu'au-delà du succès de la victoire, il y a l'intérêt qu'il porte à l'acte même de jouer (...). Pour le joueur, le jeu, s'il est correctement construit, ne représente pas tant un défi au sens habituel du terme qu'une occasion de faire l'expérience des possibles.* (Esposito, « Play and possibility », cité dans Sicart, 2011)

De ce point de vue, les éco-jeux apparaissent comme des formes interactives de vulgarisation dont l'enjeu n'est pas tant de retenir (une donnée) que de comprendre (un fonctionnement). Ce n'est pas tant la concentration de l'information qui importe que sa *diffusion* (au sens premier d'expansion uniforme), son incarnation à tous les endroits du système de jeu. Le joueur doit ainsi affiner son hypothèse jusqu'à trouver la solution qui permet de « gagner », c'est-à-dire celle qui permet d'aboutir de la façon la plus rapide et la plus pertinente (Alvarez & al., 2016).

Cependant, cette dimension d'expérimentation ne peut se faire qu'à l'intérieur des limites prévues par le système du jeu. Un joueur ne peut expérimenter qu'à partir des variables à sa dispositions. La façon de gagner est essentiellement toujours la même d'une partie à l'autre (modulo les différents personnages incarnés). Tout autre stratégie qui ne mènerait pas à cette victoire particulière et « subie », n'est de fait pas encouragée. De ce point de vue, la solution au problème que pose le jeu ne passe pas tant par la co-construction par les joueurs à partir des données à disposition que par *la découverte d'une route déjà tracée*. C'est ce que critique Sicart (2011), s'interrogeant sur la présence d'un jeu « idéal » que « les joueurs doivent chercher à actualiser en maximisant leur compréhension des règles prédéterminées par les concepteurs », impliquant une « bonne » manière de jouer (Bonenfant & al., 2016).

Cette limite à l'expérimentation, due en partie aux contingences matérielles (limites physiques, spatiales et temporelles) reste malgré tout essentielle dans la vocation d'apprentissage des éco-jeux. L'enjeu, à travers cette intention de s'approprier le fonctionnement d'un système, c'est la question de la perception globale de la problématique. Comme le note Cooper (2018),

> *L'évaluation des problèmes environnementaux en tant que questions est fondamentale pour comprendre comment les tendances en matière de traitement de l'information peuvent influencer les perceptions du risque et les comportements pro-environnementaux et sont donc une composante importante de l'inadéquation entre les préoccupations environnementales et les comportements pro-environnementaux.*

Cette approche systémique permet ainsi aux éco-jeux de participer d'une tendance globale de la sensibilisation visant à faire la « pédagogie du problème » (Jancovici, 2015, 2022 ; Pitron, 2019) et la « perception de la responsabilité » (Hamann & al., 2016) tout en contribuant à démystifier la complexité du sujet. Elle permet également de révéler son efficacité personnelle et ainsi de faire confiance à ses propres capacités à agir (Hamann & al., *ibid*.). Dans le même ordre d'idée, Bonenfant revisite l'idée de « praxis », d'une forme d'entrainement que pourraient proposer les jeux, avec l'idée que « par l'action, l'individu est amené à améliorer sa condition en augmentant sa capacité d'agir et en modifiant son rapport au monde » (Bonenfant & al., 2023).

Sauver la planète, c'est cool : le relooking de la frivolité

Pour aborder des savoirs techniques et complexes, voire anxiogènes et parfois démoralisants, tout en cherchant à créer l'adhésion de leur public, les éco-jeux font un ensemble de choix pour se rendre accessibles et séduire les joueurs. Cette volonté d'attractivité se retrouve notamment dans toute l'imagerie déployée à travers leur matériel. Nous avons déjà observé le recours quasi systématique à une forme d'illustration figurative et à une palette de couleurs souvent explosive ou irisée (voir « Représenter le monde : matériel et images des éco-jeux »). La logique est bien ici de « faciliter l'adoption d'un comportement respectueux de l'environnement » (Hamann & al., 2016).

Complétons ces remarques par une observation sur le ton général de ces visuels. La couverture de la boîte et le plateau de jeu sont les premiers à véhiculer l'imagerie des éco-jeux et à plonger les joueurs dans leur thème-imaginaire. Cet imaginaire est renouvelé au cours de la partie par les cartes ou les tuiles, supports par excellence de visuels à manipuler. Dans leur majorité, ces illustrations remplissent une fonction de lisibilité et d'ergonomie et, de fait, n'expriment généralement pas autre chose que ce qu'elles cherchent à représenter. Il en résulte des illustrations dans leur grand majorité soignées, consensuelles, lisses voire « inoffensives » – les images sont *sympathiques*. Ce code visuel, caractéristique d'une société de consommation où rien ne doit venir déranger l'ordre des choses, vise à fluidifier l'appropriation du jeu par des signaux clairs, en évitant autant que possible les registres du flou, de l'incertitude, du doute et de la duplicité du sens. Dans *Prosperity*, les bâtiments à construire, en 3D isométrique, apparaissent comme des petits jouets d'un jeu de construction. Dans *Kikagi*, la couverture présente cinq enfants et un chien qui s'amusent avec des rubans labellisés « Environnement », « Science », et « Économie ». Dans *Sauve ta planète*, une foule d'animaux vient habiter le plateau de jeu, évoquant ainsi certains livres-jeux de « cherche et trouve » d'un célèbre personnage au bonnet rouge et blanc. Dans *Terra*, la couverture présente un enfant faisant un gros câlin à la planète Terre anthropomorphisée et tenant un thermomètre dans la « bouche ». Les illustrations des cartes de *Klimato* apparaissent comme des cartes à collectionner. On retrouve d'ailleurs dans les règles de ce jeu sans texte : « Les déchets se trouvent partout : sous forme de plastiques dans la forêt ou bien de lobbyistes dans le puits d'hydrocarbures et la mine d'uranium » (sic).

Pour les éco-jeux faisant l'économie des illustrations (*CO2 Second Chance*, *Green Deal*), l'univers graphique pourrait sembler faire plus « adulte », plus « sérieux ». Pourtant, un fois le jeu déployé, les joueurs se retrouvent face à une sorte de machine de contrôle géante, avec ses boutons, ses voyants lumineux, ses écrans. Ces éco-jeux jouent sur notre attrait d'enfant pour le jouet ou la radio que l'on manipule, le faux ordinateur qui fait « bip ». On retrouve ici l'excitation de la salle des machines ou du poste de commandement volontairement complexe, et le fantasme de la *war room* d'où on peut contrôler le monde.

Figure 33. – L'effet « salle des machines » de Green Deal *et* CO2 Second Chance

Plus globalement, bien plus ou moins discret, l'humour diffus et joyeux semble être l'une caractéristique des éco-jeux. *Dog Eat Dog* n'est pas des moindres dans son usage de l'humour puisque tout le jeu est construit autour de l'ironie et du cynisme : les joueurs incarnent des industriels sans vergognes qui vont s'entretuer sans considération aucune pour l'environnement. Dans *Carboniq*, les cartes jouent avec une certaine dérision. Les joueurs jouent ainsi la carte « Télévision 40 pouces » sous-titrée « Pour regarder Miss France », ou encore « Aller bosser en vélo (même quand il pleut) ». *Kompensaatiopeli*, comme nous l'avons déjà vu, appelle ses personnages « *Filthy Rich Money Maker* », « *Burned-out Birder* », « *Enthusiastic Planet-Saver* », amenant à questionner les archétypes. *Kyoto* se démarque dans ses illustrations de cartes en inscrivant le motif de l'argent (par l'image du billet), de façon quasi systématique dans le dessin : la fumée des cheminées de centrales électriques est sous forme de billets, les autoroutes sont pavées de billets, la plateforme pétrolière offshore rejette des pépites d'or par sa torchère.

Figure 34. – Le message « subliminal » des cartes de Kyoto

Force est de constater qu'entre leur humour, leur imagerie sympathique et leur tonalité générale « bon enfant », les éco-jeux cherchent à installer leur public dans un rapport de familiarité et d'empathie avec leur sujet. L'objectif de cet habillage du thème-sujet des éco-jeux semble à l'évidence être la recherche d'un « cool » (Brougère, 2012b) à même de séduire et de faire adhérer (au jeu et, partant, aux intentions), tout en s'inscrivant pleinement dans la continuité de « l'éthique du fun » (Berry, 2022) ou dans une recherche holistique de fun (Koster, 2005). Ce qui amène également parfois à sous-estimer l'aspect éducatif (Fjællingsdal, 2021) voire crée un contraste déroutant entre la trivialité du médium et les enjeux réels (Bogost, 2007).

Mais cet ancrage « dans des logiques de promotion, de publicité, de propagande ou de critique politique implique une relation complexe entre dimension ludique pour séduire et contenu sérieux pour persuader, l'un pouvant disparaître dans l'autre » (Brougère, 2012a). Cette tension entre volonté d'attirer le chaland et l'urgence d'informer, voire de transformer, si elle apparaît ici comme caractéristique des éco-jeux, est aussi celle de tous les objets culturels qui se confrontent à la même problématique (Cooper, 2018). D'un côté, le consensuel facilite l'accès, d'un autre il risque d'amoindrir la force du propos. Lipovetsky (2003) analyse cette tendance à l'échelle de nos sociétés modernes en notant la

> *généralisation du code humoristique, nouvelle politesse d'une société ludique et décrispée, « allergique à la solennité du sens », où tous les antagonismes s'abîment dans une dérision « cool ». (…) Le sujet postmoderne est convivial, ouvert à l'Autre, à une communication vide d'enjeu : tolérant parce qu'indifférent.*

Les éco-jeux, par leur approche cool et sympathique, portent en eux le risque de « s'autodétruire » en cherchant à faire cohabiter deux logiques expérientielles à même de s'annuler l'une et l'autre. La question de la frivolité est, comme le rappelle Brougère

(2010), « la pierre de touche de la question du rapport du jeu à l'éducation ». La frivolité amène en effet à délayer la prise de conscience. Le danger n'est pas réel puisqu'on peut encore s'en amuser sans conséquences :

> *Accepter l'absence ou la minimisation des conséquences du jeu, c'est aussi accepter que l'on puisse ne pas apprendre. La tentation est grande de limiter cette frivolité en en faisant un jeu éducatif, plus sérieux, plus maitrisé par l'enseignant au niveau des conséquences, ce qui conduit à limiter l'incertitude inhérente au jeu, au profit d'objectifs éducatifs à atteindre*. (Brougère, 2010)

Mais si le jeu, objet polymorphe par excellence, peut être frivole et dérisoire, il peut, à l'inverse, être tout à fait pris au « sérieux ».

1.2. Le *serious game* et les limites du jeu pour apprendre

La parenté des éco-jeux avec le serious game

Lorsque l'on aborde la question du lien entre jeu et apprentissage, la notion de « jeux sérieux » (*serious game*) devient incontournable. Selon la définition classique, les jeux sérieux ont « un but éducatif explicite et précautionneusement pensé dont l'intention première n'est pas d'être joué pour l'amusement » (Abt, 1970). En première analyse, les éco-jeux semblent déborder de cette catégorie, d'une part parce que le but éducatif n'est pas toujours explicite, et d'autre part parce que la question l'amusement reste capitale : dans leur écriture et leur design, les éco-jeux semblent faire du « divertissement » l'une des composantes essentielle, sinon principale, de l'expérience. Brougère (2012a) résume ainsi la distinction entre les deux :

> *La logique des deux produits diffère dans la mesure où, à la base du jeu à finalité de divertissement, il y a une logique ludique (un* gameplay*) que l'on va intégrer dans une histoire, un univers fictionnel adapté à celui-ci, alors que le* serious game *va procéder à l'inverse : à l'origine il y a un univers de référence (ce qui est à mettre en valeur ou à apprendre) sur lequel on va greffer un* gameplay *plus ou moins adapté.*

Or, nous l'avons vu, l'une des caractéristiques des éco-jeux est justement de s'inscrire dans le cadre de référence de la réalité. Tout le travail de conception est de trouver, dans un grand nombre de cas, cet équilibre qui consiste à traduire un système (le fonctionnement du monde) dans un autre (le fonctionnement du jeu) tout en générant une

expérience amusante à partir d'éléments techniques et d'effets de réalisme parfois dramatiques. Certains jeux (*CO2 Second Chance* ou *Net Zero Game 2050*) font d'ailleurs le choix d'un ton « sérieux » et laissent intrinsèquement très peu de place à l'humour.

Cette mise en scène du réel amène parfois les jeux sérieux à être considérés « comme des micro-mondes (*microworlds*), dans lesquels les joueurs peuvent librement et activement expérimenter pour gagner en savoir » (Fjællingsdal, 2021). Cela vient rejoindre nos réflexions autour des éco-jeux comme formes de simulation (voir « Simuler le réel : glissement vers le concept »), avec toute fois la nuance que c'est

> *l'apprenant qui détermine si un environnement d'apprentissage doit être considéré comme un micro-monde, puisque les micro-mondes réussis s'appuient sur les tendances naturelles de l'individu en matière d'apprentissage. Il est possible qu'un environnement d'apprentissage soit un micro-monde pour une personne mais pas pour une autre. En revanche, une simulation est déterminée par le contenu ou le domaine qu'elle cherche à modéliser et est généralement jugée sur la base de sa fidélité au domaine.* (Rieber, 1995)

Si les éco-jeux conservent cette quête de fidélité au domaine qu'ils modélisent, il n'en reste pas moins que ceux qui offrent la plus grande liberté d'action (*Catan Global Warming*, *TerriStories*, *Dog Eat Dog*, *CO2 Second Chance*, *Climate Crisis*) peuvent aussi être vus comme des « mini bac à sables », des mondes en miniature où expérimenter un plus grand nombre de stratégies différentes. L'expérimentation active forme un socle important des possibilités d'apprentissage des joueurs. Les éco-jeux pourraient ainsi aider « à créer ce sentiment d'expérimentation en fixant des objectifs et des procédures » (Abt, 1970).

Alvarez (2014 ; 2015), identifie différentes modalités qui permettent d'envisager le « jeu sérieux », ou d'envisager « sérieusement » le jeu (le détournement, la gamification, la dégamification et la création). Les jeux sérieux présentent plusieurs avantages, dont celui d'être un potentiel facteur de motivation pour les apprenants (par rapport à une pédagogie classique), de permettre l'apprentissage par essais et erreurs, la simulation des interactions pédagogiques entre les apprenants (par exemple dans les éco-jeux qui présent des quizz), ou encore d'offrir des représentations concrètes des systèmes simulés (Alvarez & al., 2016). Francblu et Rotenberg (2020) s'appuient sur ces analyses pour mettre en avant le caractère « sérieux » des éco-jeux.

Si très peu d'éco-jeux viennent se revendiquer ou se présenter comme « jeu sérieux », tous ont en commun de chercher à informer sur un certain fonctionnement du monde et à produire des effets *hors du jeu*. Cette parenté avec le jeu sérieux nous semble d'autant plus intéressante qu'elle se place dans le contexte marchand de la grande distribution et que les éco-jeux sont en majorité conçus pour être déployés initialement dans la sphère privée. Les éco-jeux seraient donc une forme démocratisée de jeux sérieux, voire de jeux « citoyens » dont on pourrait s'emparer en assumant une forme d'*auto-éducation*, et qui conserveraient néanmoins toute leur dimension divertissante. Mais cette tension exacerbée entre, d'un côté, la volonté de *divertir* (dont nous pouvons rappeler l'étymologie latine de *divertere*, « se détourner, se séparer de, être différent »), et de l'autre celle de *ramener au réel*, dans l'intention de ne pas laisser indifférent (cela se retrouve dans leurs déclarations d'intentions) voire de provoquer « un mouvement intérieur », si elle est séduisante sur le papier, présente toutefois des limites empiriques.

Limites du serious game *: la disparition du fun*

Car si l'activité ludique apparait comme une activité « porteuse d'apprentissage et de savoirs » (Berry, 2011), elle n'en reste pas moins questionnée dans la portée effective de sa dimension pédagogique. D'un côté, l'enthousiasme des concepteurs ou de certains théoriciens (Abt, 1970 ; McGonigal, 2011 ; Eisenack & Reckien, 2013 ; Hamann & al., 2016) font du jeu ou de l'acte de jouer une expérience capable de transformer, sinon l'individu, du moins sa connaissance et sa perception du monde. D'un autre, la recherche sur le sujet reste prudente quant aux effets escomptés de l'apprentissage par le jeu (Brougère, 2005 ; Swain, 2010 ; Klöckner, 2015 ; Fjællingsdal, 2021). Cette question est particulièrement critique dans le cas des éco-jeux, pour lesquels la dimension pédagogique fait partie des intentions revendiquées. Mais comme le remarque Brougère (2010),

> *sous le couvert du jeu, nous trouvons des associations complexes entre les formes ludiques et les formes éducatives, avec une propension qu'il ne faut pas sous-estimer à la domination d'une forme éducative peu compatible avec l'ensemble des caractéristiques du jeu.*

Ces caractéristiques classiquement associées au jeu (Huizinga, 1944 ; Caillois, 1967) – la frivolité, l'absence de conséquences, l'idée qu'il n'a pas d'autre sens qu'intrinsèque, etc. –, viennent en effet créer une friction avec les intentions

d'apprentissage des éco-jeux. L'incertitude étant également l'un des intérêt du jeu, la recherche d'une éducation par le jeu risque de « diminuer la zone d'incertitude pour aboutir à un résultat prévisible » (Brougère, 2010). La volonté d'éduquer peut ainsi entrer en conflit avec la volonté d'amuser. Brougère (ibid.) résume ainsi très bien cette problématique : « La question de la frivolité est la pierre de touche de la question du rapport du jeu à l'éducation ». C'est pourtant bien cette position *a priori* intenable que viennent occuper les éco-jeux. Ce que note Berry (2011) dans le contexte du jeu vidéo, peut tout à fait être récupéré à notre compte pour les éco-jeux :

> *Face à un discours marketing qui, jouant d'un effet de mode, survalorise les effets des* serious games *et face à un conservatisme pédagogique qui refuserait toute nouvelle façon d'apprendre, il faut, contre l'un et l'autre, proposer des outils théoriques et conceptuels pour comprendre les relations complexes entre jeu vidéo et apprentissage. Plus on cherche à évaluer et à pédagogiser l'activité ludique, plus le jeu disparait. A l'inverse, plus on laisse l'activité dans sa dimension ludique, moins l'apprentissage est visible.*

Brougère (2012a) note également de son côté qu'il est « facile de montrer comment aujourd'hui des diffuseurs de jeux éducatifs surfent sur la vague de l'enthousiasme généré par le terme [de jeu sérieux] pour simplement rebaptiser des produits naguère dénommés ludo-éducatifs ». Cela se retrouve aisément dans les productions culturelles actuelles qui se présentent comme des « jeux pour apprendre », des occasions d'apprendre « en s'amusant », etc., et viennent inonder le marché. L'augmentation croissante des éco-jeux semble s'inscrire pleinement dans cette tendance.

En résumé, la dimension éducative d'un jeu présente toujours le risque de phagocyter la dimension divertissante. La question est donc : les éco-jeux sont-ils encore des jeux ? Les joueurs s'amusent-ils vraiment en jouant aux éco-jeux ? S'il faudrait une analyse des usages qui dépasse le cadre de cette étude pour répondre à cette question, il n'en reste pas moins que, selon le degré du curseur entre jeu et apprentissage, on puisse *plus ou moins* s'amuser. Si certains éco-jeux semblent peu propices au *fun* du fait de leur écrasante présente d'un contenu pédagogique (*Kikagi*, *Kompensaatiopeli*, *Net Zero Game 2050*, *Keep Cool*, *Sauve ta planète*), d'autres en revanche, chez qui ce même contenu est soit plus discret, soit mieux intégré aux mécaniques de jeu (*CO2 Second Chance*,

Prosperity, *Dog Eat Dog*), semblent potentiellement à même de générer un plus grand amusement.

Une obstacle de taille : notre résistance au changement

Un second aspect de la dimension pédagogique des éco-jeux est toutefois à considérer, celle de la portée effective de la transmission. Car si les éco-jeux réussissent à mettre en scène une partie du réel, et à présenter de façon pertinente des informations sur certaines de ses caractéristiques, il n'en reste pas moins que transformer l'individu passe nécessairement par d'autres dimensions que celles du transfert de connaissances intellectuelles. Or, comme le notent Fjællingsdal & Klöckner (2020), « bien que les jeux soient efficaces pour accroître les connaissances, ils sont rarement suffisants pour susciter un comportement pro-environnemental ». Et Fjællingsdal (2021) de compléter cette analyse :

> *La plupart des jeux environnementaux disponibles sur le marché aujourd'hui mettent beaucoup moins l'accent sur les types de connaissances associés au comportement humain. Le comportement humain résulte rarement d'une simple compréhension conceptuelle de la tâche ou du problème à traiter. Il faut comprendre à la fois comment la tâche est censée être effectuée (savoir procédural), quels sont les éléments de la tâche et comment ils interagissent dans un contexte donné (savoir situationnel), et quel plan d'action est le plus efficace pour parvenir à une conclusion satisfaisante de la tâche (savoir stratégique).*

Un grand nombre d'éco-jeux, et notamment tous ceux intégrant la mécanique du quizz, ne reposent que sur la transmission d'un contenu explicite. Le savoir procédural, situationnel et stratégique sont rarement tous mobilisés. Ces limites rendent d'autant plus difficiles le contournement des résistances des joueurs, et *a fortiori* dans le cas d'un changement de comportement, car bien qu'importante, la connaissance est souvent « un insuffisant facteur précurseur de changement des comportement » Fjællingsdal (2021). Dans sa thèse de psychologie, Fjællingsdal explore largement cette dimension en notant que « les humains ont une série de mécanisme de défense psychologique qui résulte souvent par un manque de changement du comportement ». Il identifie ainsi une série de barrières :

> *La barrière du contenu et de la présentation des jeux*

La barrière du réalisme dans les jeux environnementaux

La barrière des coûts de conception et d'utilisation des jeux environnementaux

La barrière des jeux environnementaux en tant qu'expériences personnelles

La barrière de la simplification ludique de l'environnement

Lever ces barrières demande un effort de pédagogie qui s'inscrit nécessairement dans le temps long. Or, à part peut-être dans certains cas de chocs traumatiques (ce que l'on ne souhaite pas aux joueurs des éco-jeux !), le cerveau ne se (re)forme pas du jour au lendemain. Comme le rappelle Prensky (2001), « l'une des principales conclusions de la recherche sur la plasticité cérébrale est que les cerveaux ne se réorganisent pas par hasard, facilement ou arbitrairement. » Réorganiser son cerveau afin d'opérer un changement comportement ou de point de vue ne semble guère pouvoir se faire sur le temps très court que dure une partie. La durée estimée maximale des éco-jeux de notre corpus est de trois heures, et la durée moyenne de 40 minutes environ. En outre, le nombre de parties, s'il nous est difficile de l'estimer, pourrait très bien ne pas dépasser quelques occurrences. Tout cela sans compter qu'à l'heure de la société des écrans

> *les durées d'attention sont plus courtes en grande partie parce que la culture est beaucoup moins formelle qu'elle ne l'était, et que l'idée de s'asseoir et de se concentrer est en fin de compte une question spirituelle parmi d'autres, autant qu'une question psychologique. Et si vous vivez dans une société de consommation où il s'agit d'attraper quelque chose de nouveau, d'acquérir un autre objet ou d'être en mesure d'échanger des références, la contemplation n'est pas vraiment valorisée ou utile dans cet espace – elle ne vous apporte rien.* (J. C. Hertz, cité dans Prensky, 2001)

Enfin, le biais de familiarité est toujours à garder en tête dans le cas d'objets culturels. Fjællingsdal (2021) le résume très bien :

> *Les interventions médiatiques conçues pour promouvoir des attitudes, des valeurs, des normes et des comportements pro-environnementaux sont susceptibles d'attirer des individus déjà sensibilisés à l'environnement et actifs, simplement parce qu'elles tournent autour d'un sujet auquel les consommateurs s'intéressent déjà.*

C'est donc sur un temps d'exposition court, fragmenté et discontinu que les éco-jeux espèrent pouvoir produire des effets sur les joueurs. Or les résistances au changement sont nombreuses et peuvent peser de façon disproportionnée face à des expériences de jeu ponctuelles et circonscrites, au fond, à une expérience de pensée pratique. Comment savoir dès lors si les éco-jeux réussissent ou non cet objectif ? Et si changement d'état il y a chez le joueur, est-ce le jeu qui en a permis la réalisation, ou est-ce le temps ludique, le lien social ou encore la démarche personnelle préalable à l'acte de jouer (le joueur ne faisant que se conforter dans une prise de conscience déjà amorcée) ? En l'état actuel de nos connaissances, il est difficile de savoir

> *dans quelle mesure les résultats de l'apprentissage basé sur le jeu franchissent la barrière entre le monde du jeu et la réalité. (…) Il est très difficile, voire impossible, de concevoir et de mettre en œuvre une intervention unique basée sur la communication et capable de contourner tous [les] obstacles à un comportement pro-environnemental en même temps.* (Fjællingsdal, 2021).

Il est ainsi difficile d'établir scientifiquement des relations de causalité entre l'apprentissage et la pratique ludique, et notamment sa « transférabilité dans d'autres domaines » (Berry, 2011). C'est pourtant une croyance persistante dans cette dimension qui amène les éco-jeux à être utilisés dans des contextes collectifs.

L'importance du contexte et du débriefing

Du fait de leur thématique et de leur volonté de faire apprendre, les éco-jeux se sont naturellement retrouvés utilisés dans un contexte pédagogique, en classe ou en atelier (*Climat Tic Tac, Keep Cool, Kikagi, Carboniq*), devenant ainsi des outils de médiation et d'animation. Alvarez (2016) note ainsi le « le rôle central de l'enseignant dans la réussite de l'activité ». Néanmoins, les règles de la plupart des éco-jeux ne prévoient pas les modalités de cet accompagnement qui est plutôt construit ad-hoc par les enseignants, les intervenants ou les associations impliquées. Les éco-jeux du commerce semblent plutôt se destiner à être joués dans un contexte familial hors encadrement pédagogique.

Le contexte de l'utilisation des éco-jeux (sphère privée ou sphère publique) apparait toutefois comme essentiel. Car si ces jeux encadrent leur message via leurs déclarations d'intentions, points de vue, règles et autres micro-causalités, ils restent impuissants face à l'*interprétation libre* (quand il y en a une) qu'en feront les joueurs à l'issue de la partie. Comme le remarque Fjællingsdal (2021), « la barrière des jeux

environnementaux en tant qu'expériences personnelles devient évidente lorsqu'on se rend compte qu'un seul jeu peut être perçu d'une multitude de façons différentes ». Ainsi, tel joueur peut, au travers d'une partie de *Catan Global Warming*, percevoir l'impact des dégâts environnementaux du pétrole là où un autre pourra y voir la ressource comme un puissant levier utile à la production, à l'économie et à l'industrie. Notons que la portée du jeu peut tout aussi bien être minorée voire ignorée.

A contrario, jouer dans un contexte collectif où l'échange et l'analyse sont attendus en amont ou à l'issue de la partie. Si « jouer à un jeu en classe ou dans un contexte éducatif peut en changer le sens » (Brougère, 2012a) et notamment perdre de sa dimension ludique, il peut gagner dans la valorisation de son contenu pédagogique. Le temps du jeu devient, après la partie, celui de la discussion et du décryptage et reste une occasion de clarifier et d'ancrer l'expérience. Les auteurs de *Chèvrefeuille*, conscients de ces possibilités, invitent à investir ce temps après la partie :

> *L'expérience ludique engendre une posture active et suscite la curiosité et l'engagement des joueurs. Juste après la partie, les participants ont des choses à dire sur ce qu'il ont fait. Cette prédisposition particulière est précieuse pour l'animateur, qui peut questionner les joueurs sur leurs décisions et leurs motivations. Il peut alors comparer les stratégies employées et créer des liens avec la réalité.*[13]

Dans une recherche d'impact maximal d'un jeu, Swain (2010), en reprenant une analyse de Robert Gagne dans *The Conditions of Learning and Theory of Instruction* (1985) identifie les conditions d'une utilisation efficace des médiums éducatifs :

> *Les supports pédagogiques doivent d'abord attirer l'attention de l'apprenant. Ensuite, il doit informer les apprenants de leurs objectifs. Cela permet à l'apprenant d'avoir une idée claire du but à atteindre, ce qui l'amènera à faire des choix judicieux dans le jeu. Troisièmement (…), le média doit offrir à l'utilisateur la possibilité de mettre en pratique ses compétences.*

Toujours selon son analyse, les éco-jeux doivent pouvoir présenter (1) des « problèmes authentiques », (2) illustrer « la manière dont le problème peut être résolu », (3) offrir la « possibilité de s'exercer et de recevoir un retour d'information », et (4) de créer des « liens avec les connaissances antérieures ».

[13] Source : livret de règles du jeu.

S’il apparaît que « nombre de titres à vocation pédagogique sont clairement inutilisables sortis du cadre de la classe, tant la volonté de transmettre des valeurs ou des connaissances peuvent freiner l’adhésion d’un public “libre” » (Francblu & Rotenberg, 2020), à l’inverse les éco-jeux prévus pour la grande distribution pourraient gagner en efficacité à être amenés dans un contexte pédagogique. Il ne fait en effet aucun doute que, quel que soit le dispositif ludique, un prolongement de la partie sous forme de *débriefing* peut apporter beaucoup à l’expérience. Ce débriefing apparait comme essentiel pour de nombreux auteurs (Sweeney & al., 2010) et nécessaire pour pouvoir discuter de ses erreurs. Il constitue « un moment réflexif pour le joueur à qui on demande de confronter son expérience de jeu à son vécu dans la réalité » (Amalric & al., 2017). Utiliser les éco-jeu en situation d’apprentissage et construire autour de la partie un échange vivant, tant sur l’expérience de jeu elle-même que sur le thème abordé, offre une chance de plus à l’individu de s’approprier les savoirs et les idées. Ils permettent de s’essayer à la résolution active de problèmes et l’encadrant ou enseignement prenant une posture de « coach » (Abt, 1970).

Mais les éco-jeux pourraient-ils être *autoporteurs* ? Il semblerait que la réponse penche plutôt pour un non. Une partie d’un éco-jeux semble insuffisante pour produire à elle seule des effets. En revanche, jouer dans le contexte d’une manifestation d’intérêt pour le sujet (convention, atelier, formation, etc.), et donc d’un cadrage de l’expérience où les liens se feront peut-être plus évidents, semble à ce jour l’usage le plus favorable aux éco-jeux. Comme le notent les auteurs de *Kompensaatiopeli* (Kankainen & Nygren, 2020),

> *il est essentiel qu'un jeu éducatif soit suivi d'une discussion. (…) Les jeux ne sont pas des outils magiques de l’apprentissage. La seule chose qu’on apprend c’est à jouer au jeu. L’enjeu est la discussion après le jeu.*

C’est l’expérience humaine qui est importante, l’expérience du collectif et de la confrontation à l’autre. Les éco-jeux, s’ils portent en eux un certain nombre d’obstacles et de limitations de la portée de l’apprentissage qu’ils se proposent d’apporter, peuvent donc augmenter leur potentiel en étant utilisés dans un contexte pédagogique plus formel. Dans le cas d’une partie dans la sphère privée, il n’en reste pas moins que le contexte peut changer si les joueurs s’emparent du jeu pour entamer un débat, un échange ou une

réflexion collective autour du sujet abordé par le jeu. Cela relève alors de l'initiative personnelle permettant de révéler les écueils et les opportunités des éco-jeux.

2. L'espace politique des éco-jeux

2.1. Perdre de vue le sens de l'action

La dévitalisation du thème

Projetons-nous dans une partie d'éco-jeu. Le thème est connu des joueurs. Les éléments pédagogiques du matériel ont été lus. Que reste-t-il ? L'objectif mécanique du jeu (voir « Le but du jeu : sauver le monde ? »). Les joueurs doivent arriver sur telle case, fait tant de points, récolter tant de cartes. Leur attention est toute focalisée sur ce qu'ils peuvent faire en terme d'actions de jeu pour atteindre cet objectif. Mais ces actions, si elles sont « colorées » par le thème du jeu (« lancer un projet de recherche », « diminuer le taux de ppm », etc.), n'en reste pas moins des variables d'un système logico-mathématique dont le but est de maîtriser les rouages afin de parvenir à sa résolution.

Cette description froide et mécanique du fonctionnement d'une partie est pourtant ce qui risque d'émerger dès lors que les joueurs sont dans l'optique de *gagner le jeu* (collectivement ou individuellement). Ils débusquent le moteur et se débarrassent de la carrosserie : c'est ce que j'appelle la *dévitalisation du thème*, c'est-à-dire la

> *la possibilité d'ignorer le contenu sémantique de l'action au profit de son impact procédural afin d'optimiser sa performance sans égard à ses valeurs. Autrement dit, la morale présentée de manière quantitative présente le risque de faire adopter au joueur une conduite d'exécution qui court-circuite la distance critique et une posture éthique qui serait autrement possible* (Bonenfant & Arsenault, 2016).

Les actions en jeu ne sont plus perçue que comme des opportunités de modifier les variables du jeu (ressources, déplacements, points de victoire). Dans *Climat Tic Tac*, les icones « Usine » (pour Infrastructure), « Cœur » (pour Santé) et « Pomme » (Alimentation) sont vite nommés « bleu, rouge et jaune », et ce même dans le livret de règles. Le sens de l'icone disparait ainsi derrière sa fonction. Dans *Terra*, l'objectif du jeu qui est de « trouver une solution immédiate à la crise » devient en réalité un jeu de chance (piocher la bonne combinaison) et d'opportunisme. La seule information vitale pour les joueurs est le nombre inscrit sur la carte « crise ». Dans *Carboniq*, les joueurs

doivent essentiellement deviner le bilan carbone d'une action (« Plus un joueur est doué pour estimer l'impact carbone de ses actions, plus il a de chances d'améliorer son année carbone »), reprise au verso de l'action représentée. Mais cette mécanique n'implique pas de s'intéresser au sens de l'action et tend à devenir une mécanique de « pèse-panier ». Dans *Kompensaatiopeli* et *Baumland*, les joueurs doivent, *in fine*, faire l'acquisition de tuiles et chercher un alignement optimal. Dans *Climat Tic Tac*, l'un des défis au cœur du jeu reprend la mécanique du téléphone arabe. Les joueurs doivent se répéter à l'oreille une phrase thématiquement liée au sujet (comme « La température moyenne sur terre a augmenté principalement à cause de l'activité humaine »). Cela n'implique pas la compréhension du contenu sémantique mais uniquement la mémorisation de sa forme. Il en va de même pour le défi du mime ou du dessin : l'appropriation du contenu n'est pas nécessaire à la réalisation du défi.

Les éco-jeux n'échappent pas à la tendance naturelle des jeux de société à ne devenir que *mécanique pure*. Tout se passe comme si les jeux se jouaient sur un autre plan, dans une autre dimension que celle de leur thème. De ce point de vue, les éco-jeux pourraient apparaître comme des jeux de « désensibilisation ». Le thème et les enjeux disparaissent au profit de ce qui compte réellement : les points de victoire et les multiples façons d'y accéder. La victoire *dans le jeu* est la seule finalité des joueurs à l'instant de la partie, et non la victoire *hors du jeu*. La stratégie déployée en jeu contribue donc à l'effacement du thème. Celui-ci continue pourtant d'exister, par les illustrations et le vocabulaire, mais existe comme un *fantôme* dont on pourrait voir à travers.

Cette propension à l'analyse stratégique des éco-jeux n'est cependant pas totalement dommageable puisque qu'elle peut justement éduquer à l'analyse des systèmes, compétence qui peut, *in fine*, s'avérer utile dans la perspective d'une pédagogie globale du problème. Pour mieux comprendre le monde, il faut s'en faire une représentation juste. Un joueur d'éco-jeu pourrait très bien totalement passer à côté de message initialement porté par le jeu, tout en repartant avec un savoir accru de compétences transversales : la gestion de crise, la communication en vue de la coopération, l'élargissement de la vision à la vision systémique.

Le soupçon de l'écoblanchiment

La démarche de concevoir un éco-jeux, si elle peut sembler incontestablement vertueuse, présente toutefois un paradoxe. D'un côté, les intentions qui façonnent son

identité et sa raison d'être apparaissent comme nécessaires à l'heure du « réveil des consciences » face aux enjeux climatiques et environnementaux (Pitron, 2019). Mais d'un autre côté, la fabrication d'un énième produit de consommation et son inscription dans une stratégie mercantile semble valider la logique même d'une société qui a engendré le problème que l'éco-jeu se propose de résoudre. Brougère (1979) parlait déjà de « nouveaux rapports sociaux du jeu », s'inscrivant non plus comme une « participation à une tradition, transmission collective de règles », mais comme un « acte d'un consommateur isolé ». Ce rapport du jeu à la consommation nous apparait problématique dans le cas des éco-jeux et de leur recherche du « prêt-à-jouer » (Brougère, ibid). Sur ce point, il faut toutefois distinguer deux grandes familles d'éco-jeux qui, si elles partagent un grand nombre de caractéristiques structurelles étudiées ici, se distinguent notablement par leur conditions de production et de diffusion. Certains éco-jeux bénéficient d'un processus d'édition poussée et d'une diffusion à (relativement) grande échelle (*Richesses du monde Green, CO2 Second Chance, TerriStories*), tandis que d'autres demeurent plus confidentiels (*Kompensaatiopeli*, *Chèvrefeuille*, *Catan Global Warming*). Nos remarques sur la consommation s'appliquent essentiellement à la première tranche. C'est pourtant dans l'intérêt de tout éco-jeux de viser une diffusion la plus large possible puisque l'action massivement collective est la seule issue viable face aux enjeux climatiques.

Cette inscription dans une logique consumériste associée à un discours sur la préservation de l'environnement n'est pas sans rappeler un mouvement à l'œuvre dans nos sociétés, celui du *greenwashing* ou « écoblanchiment » :

> *Le* greenwashing *est un phénomène qui découle de la nécessité pour les entreprises de « résoudre » le compromis entre l'importance croissante du respect de l'environnement et les efforts réels et justifiables qu'elles déploient pour atteindre cet objectif.* (Bernini & al., 2023)

Les éditeurs de jeux de société ne supportent probablement pas des mêmes enjeux stratégiques que les industries ayant recours à l'écoblanchiment, et sont peu suspicieuses mettre en production des éco-jeux dans le seul but de « maintenir l'avantage concurrentiel de l'entreprise ou pour améliorer [leurs] performances financières » (ibid.). Mais l'existence, dans des proportions non négligeables, d'éco-jeux au thème « plaqué » (voir « Frictions du signifiant et du signifié »), aux mécaniques simplistes (quizz, jeu de l'oie, Monopoly), ou encore à l'emphase exagérée des intentions, questionne sur la raison d'être

de tels dispositifs ludiques. Une extrait de la déclaration d'intentions de *Richesses du monde Green* résume parfaitement cette position : « Plus vous investissez dans des missions écologiques, plus votre revenu sera important ».

On prête à Albert Einstein une formule inspirante : « On ne peut pas résoudre un problème avec le même mode de pensée que celui qui a généré le problème » (« *We cannot solve problems with the thinking that created them* »). Ce trait d'esprit résume assez bien la position structurellement intenable des éco-jeux. Tout en cherchant à produire des effets sur le système, les éco-jeux ne parviennent en effet pas à s'extraire de celui-ci, tant du point de vue de leur logique mercantile que de leur regard sur le système à travers leur proposition ludique. Il s'avère en effet qu'un certain nombre d'éco-jeux peuvent être compris, selon la grille de lecture de leur rhétorique procédurale (voir « La rhétorique procédurale et ses limites »), comme des apologies d'un capitalisme consumériste relativement éloignées de problématiques écologiques. La compétition, la domination ou encore la croissance restent des modalités de la société reproduites dans les éco-jeux, ralliés au chant du « *business as usual* ». Au fond, la réponse la plus sensée serait de *ne pas jouer au jeu*, de ne pas contribuer à cette course. Ce geste politique serait finalement peut-être le l'acte le plus engagé que pourraient entreprendre les joueurs.

2.2. L'éco-jeu comme forme politique

Propositions politiques en contrebande

Les éco-jeux s'inscrivent dans l'écosystème de la pédagogie environnementale et écologique. Ils s'ajoutent à tous les autres médias abordant le même sujet (films, fresques, ateliers, colloques, chaînes YouTube, etc.) et structurés autour de la pensée positive du changement. À ce titre, et du simple fait de mise en circulation dans l'espace public, les éco-jeux sont déjà en soi porteurs d'un message. Distribuer un éco-jeu, c'est continuer à maintenir en éveil la question écologique dans le débat public. C'est inscrire les enjeux planétaires et climatiques dans le quotidien, par le biais d'un objet de consommation familier que l'on ramène chez soi. Comme le note Galloway (2006), « ce sont précisément les lieux de la culture qui semblent politiquement innocents qui sont, en fin de compte, les plus chargés politiquement. »

Au-delà de leur message global, souvent convergeant, les éco-jeux portent en eux un ensemble de propositions politiques plus fines, pour qui saurait prendre le temps de

les lire. À l'instar d'un film qui est tout entier construit sur ce qui est gardé à l'image et ce qui en est écarté, un éco-jeux sera la somme de ce qui a été retenu et de ce qui aura été laissé de côté. Ces propositions opératoires se retrouvent notamment dans les micro-causalités déjà analysées (voir « Vers le concept opérationnel de micro-causalité »). Ainsi, dans *Les Bonnes manières* on retrouve le principe de créer des associations d'images qui seront par la suite récompensées en cas de bonne réponse : c'est un système incitatif de récompense à la bonne conduite, là où d'autres jeux font le choix d'un système punitif. Dans *CO2 Second Chance*, la notion de « Permis d'émission de CO2 » est ancrée dans les actions obligatoires de début de tour : les joueurs possédant une région avec des centrales polluantes doivent s'en acquitter. Dans *Sauve ta planète*, le manque de connaissance (c'est-à-dire la mauvaise réponse à une question) est l'équivalent d'une punition collective. L'ignorance est, d'une certaine façon, une mise en danger de la collectivité. Dans *Chèvrefeuille*,

> *si le nombre total de demandes est supérieur au nombre d'arbres debout dans la Forêt villageoise, le Chef du Village fait autant de coupes rases que nécessaire pour satisfaire les demandes (le moins possible toutefois). Ensuite chaque joueur paye 10 écus par gerbe demandée, puis reçoit 10 écus par cube non utilisé. Le Chef du Village taxe ainsi les abus et récompense la sobriété.* (Extrait du livret de règles).

La présence d'une taxe est un signal clair en faveur d'une certaine politique. Cette politique, faisant sens dans le cadre global du système du jeu, apparaît comme positive pour le système lui-même.

La vision politique du jeu peut également s'exprimer à travers son fonctionnement global. *Richesses du monde Green*, déjà abondamment cité, formule une proposition radicalement libérale de l'écologie. Dans *Ecologic* en revanche, le but du jeu est une recherche de l'équilibre entre le capital et la protection de l'environnement. La table de score ne valorise ni une option purement capitaliste, ni une option 100% pro environnementale. La proposition politique est bien celle de l'équilibre des deux : la croissance doit continuer, tout en préservant l'environnement.

Si de nombreuses micro-causalités ou rhétoriques procédurales peuvent être lues comme des propositions politiques « en contrebande » (parce que, d'une certaine façon, cachées à l'intérieur du système), il faut toutefois noter qu'un jeu « trop chargé de

significations élimine plus (à savoir tous les sens possibles à créer) qu'il n'apporte » (Brougère, 1979). Les éco-jeux prennent le risque de s'enfermer dans

> *l'intégration manifeste d'une position rhétorique particulière dans les points de décision du jeu. Plutôt que de permettre au joueur de découvrir la « bonne » position éthique à travers son expérience de jeu, de nombreux jeux sérieux présentent d'emblée une position rhétorique forte et inévitable. (...)* (Brathwaite & Sharp, 2010).

À chercher à trop cadrer le sens du message, les éco-jeux laissent peu de place à l'émergence d'une proposition ou d'une solution alternative. La « bonne marche du système » qu'ils proposent est inscrite dans les règles : c'est la procédure qui permet de gagner la partie. Mais les joueurs ne sont pas dupes de cette logique qui peut potentiellement nuire à l'expérience de jeu et être vécu comme une contrainte. Comme le note une critique de joueur sur *CO2 Second Chance* :

> *Le petit défaut du mode coopératif reste aussi ici avec cette linéarité qui va obliger les joueuses à d'abord faire des projets, puis des structures puis enfin des centrales. Il n'empêche que cette mécanique de coopération qui encourage les joueurs à construire ensemble chaque centrale est merveilleuse et jamais on a le sentiment que quelqu'un a « volé » sa centrale. Le jeu est aussi assez dirigé et vous aurez intérêt à investir dans le renouvelable et l'hydraulique d'abord avant de vous diriger vers l'éolien, le solaire et le biologique par après.* CO2 Second Chance *est pour cela un peu trop dirigiste.* (Source : Site internet de Board Game Geek)

D'aucuns pourraient argumenter que c'est justement dans la recherche de ce chemin optimal que le jeu offre sa véritable proposition politique, dans sa « réponse » à la *contrainte pédagogique* que propose du jeu. Les éco-jeux laisseraient ainsi les joueurs découvrir la solution du problème logico-mathématique à travers lequel ils représentent le monde physique. De ce point de vue, la stratégie gagnante devient ainsi la véritable proposition politique de l'éco-jeux.

Un espace subversif à considérer

Notre étude a parfois emprunté, pour les besoins de la démonstration, un détour par le discours sur les jeux vidéo. Par bien des aspects, nous pourrions nous interroger, face à la puissance qu'offre la technologie sans cesse perfectionnée, et *a fortiori*, de moyens de simulation toujours plus précis, sur ce qu'il reste comme place pour une

contribution possible des jeux de société. Les éco-jeux ne seraient-ils pas des artefact datés, des formes *ontologiquement démodées*, car ne correspondant plus au fonctionnement même de nos sociétés ? Si les jeux vidéo sont « des allégories de notre vie contemporaine placée sous le réseau protoco-logique du contrôle informatique continu » (Galloway, 2006), les jeux de société ont pour eux l'avantage de traduire une autre forme de liberté. Ce que démontre l'étude des éco-jeux, c'est justement de former une *contre-proposition à la simulation*.

Là où l'ordinateur externalise la régulation (l'algorithme, bien qu'écrit par des mains humaines, semble émaner d'une entité hors de portée, intouchable et figée), les éco-jeu réaffirment la nécessité d'une règle commune et concertée. Même si les règles sont apprises par le biais d'un manuel et permettent effectivement le jeu, rien n'empêche de les adapter, de les modifier, de les *penser autrement*. C'est justement cet espace de liberté pour une pensée alternative que peuvent chercher à préserver les éco-jeux. Flanagan (2009) va plus loin en évoquant le jeu « radical » (*critical play*) qui

> *consiste à créer ou à investir des environnements et des activités ludiques qui abordent une ou plusieurs questions de la vie humaine. (...) L'esprit critique dans le jeu peut être encouragé afin de remettre en question un aspect du « contenu » d'un jeu, ou un aspect de la fonction d'un scénario de jeu qui pourrait autrement être considéré comme acquis ou nécessaire. (...) Le jeu radical se caractérise par un examen minutieux de thèmes sociaux, culturels, politiques ou même personnels qui fonctionnent comme des alternatives aux espaces habituels du jeu.*

Les éco-jeux semblent des candidats idéaux pour entreprendre cette aventure. Soyons toutefois lucides : très peu d'éco-jeux s'emparent réellement des possibilités de cet espace d'expression pour faire une proposition politique « radicale ». Comme nous l'avons largement remarqué à travers le manque d'audace ou le conformisme, très peu d'éco-jeux deviennent des espaces subversifs. Dans leur article « *The Mechanic is the Message* », les auteurs décryptent une série de six « jeux de galerie » (*gallery game*) de Brenda Brathwaite, analysant les intentions artistiques et les écarts possibles dans la réception du public. Les auteurs avancent l'idée que par le biais des actions conçues dans le cadre du jeu, le joueur recevra le message voulu.

> *Lorsqu'il est bien conçu, un jeu peut mettre en scène les particularités de l'expérience humaine de manière très claire,*

> *sans nécessairement impliquer une seule interprétation correcte.*
> (Brathwaite & Sharp, 2010).

Cela rejoint les réflexions de Bogost déjà évoquées : le jeu est un objet politique dont les concepteurs peuvent s'emparer. Néanmoins, nous n'avons pas retrouvé dans les éco-jeux l'audace dont font preuve les expérimentations de Brenda Brathwaite. Il reste ici tout un espace à considérer dans lequel une partie de la dimension « fun » serait peut-être à troquer contre une dimension plus engagée, voire provocatrice. Le risque pour le jeu que cette approche permettrait de concevoir serait toutefois d'arriver au point limite dans lequel le jeu… n'est plus un jeu !

2.3. L'individu face à la communauté : les dilemmes du collectif

La mécanique du dilemme

Nous avons déjà pu remarquer que les possibilités d'action permises aux joueurs étaient une composante essentielle des éco-jeux (voir « Les actions des joueurs »). Si certains choix ponctuels s'inscrivent dans une logique mécanique (choisir entre tel et tel défi, prendre telle ressource ou telle autre), d'autres, plus étalés dans le temps, vont en revanche relever d'une forme d'engagement personnel pour une option plutôt qu'autre. Les jeux de société sont en effet

> *très efficaces pour illustrer et visualiser les liens entre les actions d'un joueur et leur impact sur le plateau de jeu. Ils peuvent également être utilisés par les chercheurs pour étudier la manière dont les joueurs interagissent, rivalisent et distribuent ou accumulent les ressources dans une situation de dilemme social*.
> (Fjællingsdal (2021)

De même, pour Bonenfant & Arsenault (2016), les dilemmes (moraux) sont particulièrement adaptés au jeu car « ils représentent une manière d'articuler, au sein de la jouabilité (gameplay), la morale du jeu avec l'éthique du joueur ». C'est cette dimension de *dilemme* que l'on retrouve régulièrement exploitée dans les éco-jeux.

Ecologic en fait allusion dès sa déclaration d'intentions : « Peut-on avoir une entreprise prospère tout en étant un utilisateur durable des ressources naturelles ? Et qu'est-ce qui est le plus important : l'argent ou l'environnement ? ». Dans *Chèvrefeuille*, les joueurs doivent trouver « comment nourrir et faire croître son troupeau, tout en préservant durablement le capital de nourriture que représentent les arbres du jeu ? ». Dans *Climat Tic Tac*, la première action des joueurs est de faire un choix : subir les

conséquences liées à la carte ou relever un défi. Le parallèle avec l'engagement personnel dans le défi du changement climatique est claire. Dans *Catan Global Warming*,

> *vous avez le choix entre lutter contre le réchauffement climatique par le développement durable ou rechercher la victoire individuelle, quel qu'en soit le prix...*

Les auteurs de *Kompensaatiopeli* en sont également très conscients :

> *Notre jeu présente aux joueurs le dilemme fondamental qui entoure la compensation : vaut-il mieux collaborer et compenser les dommages des projets qui auraient probablement été autorisés de toute façon, même en l'absence de mesures de compensation ? Ou vaut-il mieux s'opposer aux projets à tous les stades parce que la compensation légitime les projets et leur donne le droit de détruire la nature ?*

Fjællingsdal (2021) définit les éco-jeux comme des « simulations de dilemme social », notamment en divisant les actions des joueurs entre « individualistes » (où le joueur essaye d'agir seul avec peu ou pas d'interaction avec le groupe), « coopératives » (où le joueur cherche à établir une collaboration active avec les autres) et « compétitives » (où le joueur cherche activement à battre les autres joueurs). Cette division se superpose et recoupe les modes de jeux que déjà analysés (voir « Le but du jeu : sauver le monde ? »). Un jeu coopératif peut également voir émerger des attitudes individualistes, et un jeu compétitif voir se mettre en place des séquences de jeu coopératives. Fjællingsdal ajoute :

> *Alors qu'un grand nombre de jeux disponibles visent principalement à fournir des connaissances, certains sont également conçus pour placer les joueurs dans des dilemmes sociaux – des situations dans lesquelles les intérêts de l'individu sont en conflit avec les intérêts d'un groupe ou d'une collectivité.*

C'est le cas par exemple de *Kyoto*, *Keep Cool* ou encore *Terra*, qui simulent des rapports de force entre les États. Chaque joueur-État est partagé entre servir ses intérêts propres et collaborer pour éviter la catastrophe, au risque d'être dépassé dans la compétition. Les joueurs sont souvent obligés « de se demander s'ils souhaitent donner la priorité à leur propre gain et à leur sécurité, ou s'ils préfèrent agir dans le meilleur intérêt du groupe de joueurs dans son ensemble » (Fjællingsdal & Klöckner, 2020). La force de ce dilemme tient au fait que ses composantes sont universelles. Ces analyses se retrouvent d'ailleurs dans d'autres secteurs comme le jeu vidéo (Bera, 2016). Mais surtout ce

dilemme fait d'autant plus sens qu'il prend place dans une société où l'individu est tout entier centré sur lui-même :

> *Dans un système organisé selon le principe de l'isolation 'douce', les idéaux et valeurs publiques ne peuvent que décliner, seule demeure la quête de l'ego et de son intérêt propre.* (Lipovetsky, 2003)

Dans *Charasteristics of games* (Elias & al., 2012), les auteurs labelisent de « *politics* » tous les deux au-delà de deux joueurs comportant un système à « interaction ciblée » (*targeted interaction*), à savoir la capacité à cibler spécifiquement un autre joueur afin de lui nuire ou de l'aider. Ce sont des jeux qui, structurellement, génèrent un système d'alliance et de trahison, impliquent un ensemble comportements en dehors des mécaniques du système, comme le fait d'attaquer un joueur qui vient juste de vous attaquer, de faire profil bas pour éviter une attaque, de menacer ou de cajoler un autre joueur pour influencer sa décision ou encore de « décider de qui est le roi » (*kingmaking*) : vers la fin du jeu, un joueur qui n'a aucune chance de gagner détermine lequel des joueurs encore en lice l'emporte effectivement. Il en résulte que la capacité à gagner dans ce type de jeu dépend « davantage de sa capacité à adopter [ces] comportements que de ses compétences spécifiques aux mécanismes de ce jeu particulier ». Ces stratégies émergentes se retrouvent par exemple dans *Klimato* ou encore *Carboniq* dans lequel on peut aller « pourrir » le jeu de l'autre. Or ces comportements sont autant de décisions personnelles qui marquent, au-delà d'une certaine façon de jouer, une façon d'interagir avec l'autre. Les joueurs se révèlent ainsi dans leurs comportements à travers les choix et les attitudes qu'ils déploient.

D'aucuns pourraient remarquer que le dilemme est, au fond, l'essence même du jeu : les joueurs sont en permanence mis face à des choix, parfois même décorrélés d'une action de jeu (comme cibler un adversaire plutôt qu'une autre), aux conséquences différentes. Mais la portée de ces dilemmes ne dépasse généralement pas le contexte stratégique du jeu. Dans les éco-jeux, le dilemme fondamental (individualisme vs. collectif) est souvent annoncé d'emblée aux joueurs : c'est avec cet éclairage en tête qu'ils entrent dans la partie. Mais surtout ce dilemme résonne avec son pendant sociétal, et déborde donc au-delà du jeu. Les choix qu'ils ont à faire dans le jeu sont, en substance, ceux qu'ils ont à faire dans leur propre vie : concilier ses intérêts propres et ceux de la communauté.

Cependant, la seule connaissance de options morales « ne suffit pas à donner la capacité d'agir en conséquence le moment venu ; il est donc essentiel de pratiquer autant que possible la prise de décisions morales » (Schulke, 2009). C'est sur ce point que les éco-jeux pourraient bien devenir ce terrain d'expérimentation de la décision morale. À ce jour, si le dilemme social se retrouve bel et bien dans les éco-jeux, c'est un aspect qui gagnerait à être plus exploré et mieux exploité, en en faisant le cœur même du jeu.

Construire ensemble une expérience partagée

Que se joue-t-il réellement autour d'un éco-jeu ? Au-delà des connaissances, de la perception du monde et des dilemmes qu'ils apportent aux joueurs, les éco-jeux sont d'abord une occasion de se réunir autour d'un même objet signifiant. Cette dimension, qui peut sembler banale et aller de soi, s'avère néanmoins précieuse à l'heure d'une société plongée dans l'individualisme consumériste. La rencontre ludique comprend en effet « un autre espace d'interaction, celui d'une situation de face à face prolongée entre plusieurs individus, et dont les règles, les normes et les attentes dépassent le cadre seul du jeu » (Barbier, 2018). Les jeux offrent ainsi

> *la possibilité de créer des expériences partagées. (...) Tout d'abord, le développement durable est un phénomène complexe qui, de par sa nature même, implique différents acteurs. Deuxièmement, il implique toujours des acteurs ayant des antécédents différents et des positions différentes dans la réalité. L'un des principaux défis consiste à développer une vision commune pour un groupe aussi hétérogène.* (Dieleman & Huisingh, 2006).

Il peut être légitime de se demander comment un « simple » jeu de société, matérialisé sous la forme de cartes, de plateau, de cubes et d'interactions, pourrait, en quelques heures seulement, avoir une quelconque influence sur un être humain et peser d'une quelconque façon sur les impératifs de sa vie réelle. En réalité, ce serait se tromper sur la fonction intrinsèque des éco-jeux. Celle-ci réside dans leur capacité à *faire communauté*. En jouant ensemble, les gens forment des communautés étroites, développent une identité de groupe et un sentiment d'appartenance (Flanagan, 2009 ; McGonigal, 2011). N'importe quel loisir pourrait remplir la même fonction, et l'éco-jeux s'inscrit dans la tradition des activités du lien social. Mais la recherche a montré que les membres du public ont besoin d'un espace sûr dans lequel ils peuvent avoir des discussions constructives (Hassol, 2008). Le jeu de société (dans sa forme classique d'un

jeu de règle attablé) présuppose cet espace de sécurité dans lequel les joueurs vont pouvoir s'amuser et échanger. Les adultes « enjoués » sont en effet

> *généralement plus satisfaits de leur vie, font preuve de curiosité et de créativité dans leur vie quotidienne, et que l'enjouement est considéré comme une composante très importante d'un enseignement et d'un apprentissage efficaces.* (Fjællingsdal, 2021)

Créer une communauté de bienveillance, ouverte à l'expérimentation et sensibilisée à la nécessité de l'effort collectif : voilà l'opportunité que créent les éco-jeux, quelle que soit la finesse de leur conception et la pertinence de leur choix de simulation. C'est dans la communauté que se forgent les normes sociales à même d'influencer le comportement des individus (Hamann & al., 2016).

Le fonctionnement d'une société, à bien des égards, peut être perçu comme un ensemble de règles, comme un « jeu à conséquences ». En miroir, un jeu est une société en miniature : les joueurs s'accordent sur des règles transactionnelles et comportementales pour vivre une expérience collective satisfaisante. C'est toute la portée intrinsèquement politique des éco-jeux. Au fond, les éco-jeux amènent à notre attention l'importance de l'édification de règles du jeu collectives. Pour que le « jeu-société » puisse perdurer, encore faut-il que les joueurs-citoyens aient une chance de jouer. Or, éduquer au développement durable,

> *ne concerne pas seulement le système économique mondial, les technologies gaspilleuses ou les pratiques non durables en tant que telles. Il s'agit en même temps de la signification symbolique que nous donnons aux systèmes, technologies, produits et pratiques non durables, d'une part, et aux alternatives durables possibles, d'autre part. Il s'agit autant de l'apparence des choses et de ce qu'elles représentent que de ce qu'elles « sont » (au sens matériel traditionnel du terme).* (Dieleman, 2008).

L'enjeu est de redonner du sens au collectif, et aux communs (Giraud, 2017 ; 2020). Huizinga affirmait déjà que le jeu « favorise la formation de groupes sociaux » (1951), ce que reprend Bogost (2006) en faisant état de « groupes dont les significations culturelles persistent après, ou en dehors, du lieu de jeu lui-même ».

Conclusion

Notre approche formaliste, basée sur le jeu pris comme l'ensemble du matériel et des règles régissant son utilisation (Brougère, 1979) est assurément critiquable. Nombre d'analyses faites ici sur la base du contenu des éco-jeux pourraient s'avérer fausses à travers une enquête sociologique ou psychologique de la réception des joueurs et de leur perception singulière du thème. Néanmoins, cette analyse nous a permis d'appréhender l'éco-jeu comme *projet*, et de comparer, non pas tant son efficacité que l'adéquation entre les intentions et les moyens déployés et donc la *potentialité* de son auto-réalisation comme « acteur d'un changement ».

En nous attaquant à ce corpus, nous gardons en tête que « les catégories proposées ont pour but d'appréhender la réalité non de la soumettre à celles-là ; la réalité renvoie plutôt à une logique de continuum et de flou. Il ne faut pas croire que le monde obéit à nos catégories » (Brougère, 2012a). Les éco-jeux forment en effet un ensemble de jeux très divers et si tous semblent partager l'intention louable « d'agir pour la planète et l'environnement », chacun le fait d'une façon très différente, voire radicalement opposée. Cette diversité amène à des approches très inégales quant aux multiples tensions qui traversent les éco-jeux (le second degré, la simulation, l'apprentissage).

Mais ces disparités, au-delà de traduire la compétence ou la sincérité de la démarche des éditeurs, témoignent surtout d'un grand laboratoire sur les façons d'aborder des problématiques communes, d'accès à l'information, de modélisation de système, de sens adossé à l'acte de jouer. C'est en cela que les éco-jeux sont le plus à même de traduire, plus encore que tout autre jeux de société du commerce, un regard politique sur le monde. Ils proposent ainsi un espace de réflexion, un cadre commun où poursuivre la co-construction de la société de demain.

Liste des références bibliographiques

La quasi-totalité des ouvrages et articles de cette bibliographie peut être téléchargée (309 Mo) à cet endroit :

https://www.ludogamie.fr/sdj/memoire/ref/bibliographie.rar

Articles et monographies

Abt, Clarck C. (1970). *Serious Games*. New York, Viking Press.

Alexander, Christopher (1964). *Notes on Synthesis of the Form.* Cambridge, MA, Harvard University Press.

Alvarez J., Djaouti D., & Rampnoux O. (2016). *Apprendre avec les* serious games *?* Paris, Canopé Éditions.

Alvarez, J. (2014). « Serious game : questions et réflexions autour de son appropriation dans un contexte d'enseignement » dans *Revue Psychologie Clinique*, n°37.

Amalric M., Anselme B., Bécu N., Delay E., Marilleau N., Pignon C. & Rousseaux F. (2017). « Sensibiliser au risque de submersion marine par le jeu ou faut-il qu'un jeu soit spatialement réaliste pour être efficace ? », *Sciences du jeu* n°8. En ligne : journals.openedition.org/sdj/859

Anders, Günther (1956). *L'obsolescence de l'homme. Sur l'âme à l'époque de la deuxième révolution industrielle*. Édition de l'encyclopédie des nuisances, Paris, 2002.

Barbier, Jean-Emmanuel (2018). « Construire le cadre du jeu : pratiques d'engagement lors de parties de jeux d'édition », *Sciences du jeu* n°10. En ligne : journals.openedition.org/sdj/1195

Barthes, Roland (1957). *Mythologies*. Paris, Éditions du Seuil.

Baudrillard, Jean (1981). *Simulacres et simulation*. Paris, Galilée.

Bentham, Jeremy. (1961). *Introduction aux Principes de Morale et de Législation* (*An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*). New York, Doubleday.

Bera, Tristan (2016). « Conscientisation de l'acte dans "Life Is Strange" de Dontnod », *Implications philosophiques*. En ligne : www.implications-philosophiques.org/conscientisation-de-lacte-dans-life-is-strange-de-dontnod

Bernini, F., & La Rosa, F. (2023). « Research in the greenwashing field: concepts, theories, and potential impacts on economic and social value » dans *Journal of Management and Governance*. En ligne : doi.org/10.1007/s10997-023-09686-5

Berry, Vincent (2011). « Jouer pour apprendre : est-ce bien sérieux ? Réflexions théoriques sur les relations entre jeu (vidéo) et apprentissage » dans *La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, n°37. En ligne : doi.org/10.21432/T2959X

Berry, Vincent (2018). « Le renouveau du jeu de société » dans *Revue des livres pour enfants*, 300.

Berry, Vincent (2022). *Le sens du jeu*. Mémoire de recherche. Université Sorbonne Paris Nord

Bogost, Ian (2006). *Unit operations. An approach to videogame criticism*. Cambridge, MA, The MIT Press.

Bogost, Ian (2007). *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*. Cambridge, MA, The MIT Press.

Bogost, Ian (2008). « The Rhetoric of Video Games » dans *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning*. Cambridge, MA, The MIT Press. En ligne : se4n.org/papers/bogost-rhetoric.pdf

Bonenfant, Maude, & Arsenault, Dominic (2016). « Dire, faire et être par les jeux vidéo. L'éthique et la performativité au prisme des rhétoriques procédurale et processuelle » dans *Implication Philosophiques*. En ligne : www.implications-philosophiques.org/dire-faire-etre-ethique-performativite-et-rhetoriques-procedurale-et-processuelle-dans-les-jeux-video/

Bonenfant, Maude, & Philippette, Thibault (2018). « Rhétorique de l'engagement ludique dans des dispositifs de ludification » dans *Sciences du jeu* n°10. En ligne : journals.openedition.org/sdj/1422

Bonenfant, Maude, & Couturier, Alexane (2023). « Le jeu comme praxis de sensibilisation et de conscientisation » dans *Sciences du jeu*, 19. En ligne : DOI: https://doi.org/10.4000/sdj.5272

Brathwaite & Sharp (2010). « The mechanic is the message: A postmortem in process » dans Schrier & Gibson (Eds.), *Ethics and game design. Teaching values through play*. Hershey, New York: Information Science Reference.

Brougère, Gilles (2005). *Jouer/Apprendre*. Economica.

Brougère, Gilles (2010). « Formes ludiques et formes éducatives » dans *Jeu et apprentissage : quelles relations ?*, J. Bédard & G. Brougère (dir.) Sherbrooke, QC, Editions du CRP.

Brougère, Gilles (2012a). « Le jeu peut-il être sérieux ? Revisiter Jouer/Apprendre en temps de serious game » dans *Australian Journal of French Studies*, vol 49. En ligne : doi:10.3828/AJFS.2012.10

Brougère, Gilles (2012b). « La culture matérielle enfantine entre le cute et le cool » dans *Strenæ*, 4. DOI: https://doi.org/10.4000/strenae.776

Brougère, Gilles (2021). « Des jeux et des sociétés » réédition dans *Sciences du jeu*, n°14, initialement publié sous le titre de « Du jouet industriel au jouet rationalisé » (1979). En ligne : https://doi.org/10.4000/sdj.2933

Caillois, Roger (1967). *Les jeux et les hommes*. Paris, Gallimard.

Caïra Olivier (2018). « Les dimensions multiples de l'engagement ludique » dans *Sciences du jeu* n°10. En ligne : journals.openedition.org/sdj/1149

Caïra, Olivier (2016). « Théorie de la fiction et esthétique des jeux », *Sciences du jeu*, n° 6. En ligne : journals.openedition.org/sdj/671

Carlton, J.S., Perry-Hill, R., Huber, M., & Prokopy, L.S. (2015). « The climate change consensus extends beyond climate scientists » dans *Environmental Research Letters*, Vol. 10 Issue 9. En ligne : doi: 10.1088/1748-9326/10/9/094025

Chappin, E.J.L., Bijvoet, X., & Oei, A. (2017). « Teaching sustainability to a broad audience through an entertainment game - The effect of Catan: Oil Springs » dans *Journal of Cleaner Production*, 156. En ligne : doi: 10.1016/j.jclepro.2017.04.069

Colombo, F., Elloué, N. E., & Guest, B. (2018). « Prêter attention aux mondes. Vers une écologie décentrée, plurielle et interprétative » dans Essais 13, 7-16. https://doi.org/10.4000/essais.435

Cooper, Kathryn E. (2018). *Audiences, structures, and strategies: The promise and power of environmental documentaries.* Thèse de Philosophie, The Ohio State University. En ligne : http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=osu153140198530959

Dieleman, Hans (2008). « Sustainability, Art and Reflexivity » dans *Sustainability: a new frontier for the arts and cultures* (Sacha Kagan / Volker Kirchberg (eds.), 2008).

Dieleman, Hans, & Huisingh, Don (2006). « Games by which to learn and teach about sustainable development: exploring the relevance of games and experiential learning for sustainability » dans *Journal of Cleaner Production*, Volume 14, Issues 9–11 https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.11.031

Dor, Simon (2017). « La rhétorique procédurale et sa limite ». Blog de l'auteur. En ligne : www.simondor.com/blog/2017/11/rhetorique-procedurale.html

Eisenack, K., & Reckien, D. (2013). « Climate change and simulation/gaming » dans *Simulation & Gaming*, 44(2–3). En ligne : doi :10.1177/1046878113490568

Elias, G. S., Garfield, R. & Gutschera, K. R. (2012). *Characteristics of Games*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Faidutti, Bruno. Blog de l'auteur. https://faidutti.com/blog/blog/2018/06/23/*Terra*/

Feinstein, A. H., & Cannon, H. (2002). « Constructs of Simulation Evaluation » dans *Simulation & Gaming*, 33, 425-440. DOI: 10.1177/1046878102238606

Fennewald, T. J., & Kievit-Kylar, B. (2013). « Integrating climate change mechanics into a common pool resource game » dans *Simulation & Gaming*, 44(2–3). En ligne : https://doi.org/10.1177/1046878112467618

Fjællingsdal, K. S., & Klöckner, C.A. (2017). « ENED-GEM: A Conceptual Framework Model for Psychological Enjoyment Factors and Learning Mechanisms in Educational Games about the Environment » dans *Frontiers in Psychology*, 8. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01085

Fjællingsdal, Kristoffer S. (2021). *The Green Gaming Project. The Role of Games in Promoting Environmental Literacy*. Thèse de Philosophie. Norwegian University of Science and Technology - Department of Psychology. En ligne : https://hdl.handle.net/11250/2753671

Fjællingsdal, Kristoffer, & Klöckner, Christian A. (2020). « Green Across the Board: Board Games as Tools for Dialogue and Simplified Environmental Communication » dans *Sage Journal*, Vol. 51, Issue 5. DOI: 10.1177/1046878120925133

Flanagan, Mary (2009). *Critical play. Radical game design.* Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Floch, Jean-Marie (1990). *Sémiotique, marketing et communication. Sous les signes, les stratégies.* Presses Universitaires de France, Paris.

Francblu, Samuel, & Rotenberg, Miguel (2020). « Socio-écosystèmes et jeux de société. État des lieux et perspectives pour la médiation scientifique » Rapport Jeux et sciences participatives. En ligne.

Frasca, Gonzalo (2001). « Simulation 101 : Simulation versus Representation ». Blog de l'auteur. En ligne : ludology.typepad.com/weblog/articles/sim1/simulation101.html

Galloway, A. R. (2006). *Gaming: Essays on Algorithmic Culture*. Minneapolis, University of Minnesota Press.

Genvo, Sébastien (2012). « Comprendre et développer le potentiel expressif », dans *Hermès, La Revue*, n° 62. CNRS Editions. En ligne : https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2012-1-page-127.htm

GIEC (2022). Sixième Rapport d'évaluation du GIEC. www.ipcc.ch/languages-2/francais

Hamann, K., Baumann, A. & Löschinger, D. (2016). *Psychology of Environmental Protection. Handbook for Encouraging Sustainable Actions*. oekom, München

Hassol, Susan Joy (2008). « Improving how scientists communicate about climate change » dans *Eos, Transactions American Geophysical Union*, Vol. 89 (Issue 11). En ligne : https://doi.org/10.1029/2008EO110002

Hocking, Clint (2007). « Ludonarrative Dissonance in Bioshock. The problem of what the game is about ». Blog de l'auteur. En ligne : https://clicknothing.typepad.com/click_nothing/2007/10/ludonarrative-d.html

Huizinga, Johan (1951). *Homo ludens. Essai sur la fonction sociale du jeu*. Paris, Gallimard (éd. 2017).

Jancovici, Jean-Marc (2015). *Dormez tranquille jusqu'en 2100*. Odile Jacob.

Jenkins, H., & Hinrichs, R. (2004). Games to Teach. Projet de recherche. En ligne : http://icampus.mit.edu/projects/GamesToTeach.shtml

Kaplan, G. (2007). « Games and Simulations : A New Approach in Education ? » dans *Games and Simulations in Online Learning: Research & Development Frameworksedited* (Gibson, D., Idea Group Inc). DOI : 10.4018/9781599049410.ch078

Katsaliaki, K., & Mustafee, N. (2015). « Edutainment for Sustainable Development: A Survey of Games in the Field » dans *Simulation & Gaming*, 46(6). DOI : 10.1177/1046878114552166

Klein, Naomi (2014). *This Changes Everything: Capitalism Versus the Climate.* Simon & Schuster.

Klöckner, Christian A. (2015). *The Psychology of Pro-Environmental Communication: Beyond Standard Information Strategies*. Palgrave Macmillan, London. https://doi.org/10.1057/9781137348326

Korzybski, Alfred (1933). *Science and Sanity: An Introduction to Non-Aristotelian Systems and General Semantics*. Institute of General Semantics.

Koster, R. (2005). *A theory of fun for game design*, Scottsdale, Paraglyph Press.

Kritz, Joshua, Mangeli, Eduardo, & Xexeo, Geraldo (2017). « Building an Ontology of Boardgame Mechanics based on the BoardGameGeek Database and the MDA Framework »

dans *SBC – Proceedings of SBGames*. En ligne : www.academia.edu/66479822/Building_an_Ontology_of_Boardgame_Mechanics_based_on_the_BoardGameGeek_Database_and_the_MDA_Framework

Lejeune, Françoise (2013). « Jane McGonigal, *Reality is Broken. Why Games make us Better and How They can change the World* » dans *Questions de communication*. En ligne : journals.openedition.org/questionsdecommunication/8846

Lipovetsky, Gilles (2003). *L'Ère du Vide*. Paris, Gallimard.

Ludens, Homo (2023). « Dix critères inspirés de Paulo Freire pour l'étude et la conception de jeux à visée de conscientisation » dans *Sciences du jeu*, 19. En ligne : https://doi.org/10.4000/sdj.5276

lvarez, J. (2015). « Enrichissement d'un modèle évaluatif pour assurer une formation avec le jeu comme médiation ». Journée AIM Serious Games et Co-design, GEM. En ligne : http://www.ludoscience.com/FR/diffusion/878-Enrichissement-dun-modele-evaluatif-pour-assurer-une-formation-avec-le-jeu-comme-mediation.html

Mayer I. S. (2009). « The gaming of policy and the politics of gaming: A review » dans *Simulation & Gaming*, 40, 825-862. En ligne : https://doi.org/10.1177/1046878109346456

McGonigal, Jane (2011). *Reality is Broken. Why Games make us Better and How They can change the World*. New-York, The Pengouin Press.

Morel, Christian (2007). *L'enfer de l'information ordinaire: Boutons, modes d'emploi, pictogrammes, graphisme, informations, vulgarisation*. Paris, Gallimard.

Norman, Donald (1988). *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. Basic Books, Ed. 2013.

Norman, G., Dore, K. & Grierson, L. (2012). « *The minimal relationship between simulation fidelity and transfer of learning* » dans *Medical Education*, 46(7). DOI: 10.1111/j.1365-2923.2012.04243.x

ODD : Objectifs de Développement Durable. « 17 objectifs pour sauver le monde ». En ligne : www.un.org/sustainabledevelopment/fr/climate-change-2

Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw-Hill.

Rapport du Club de Rome (1972). *Les Limites à la croissance* (*The Limits to Growth)*. Potomac Associates.

Reckien, D., & Eisenack, K. (2013). « Climate change gaming on board and screen: a review » dans *Simulation & Gaming*, 44 (2-3). doi: 10.1177/1046878113480867

Restany, Pierre (1990). *60/90. Trente ans de Nouveau Réalisme*. Ed. La Différence, Paris.

Rieber, L. P. (1996). « Seriously considering play: designing interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games » dans *Educational Technology Research and Development*, 44. doi: 10.1007/BF02300540. Sur le site de l'auteur : http://lrieber.coe.uga.edu/play.html

Rotenberg, Miguel (2015). *Les Jeux de Société - Essai sur la production d'un outil d'analyse autour des mécaniques de jeu*. Mémoire réalisé sous la direction de Nathalie Roucous. Master 2 Sciences de l'éducation (EFIS) – Spécialité Sciences du jeu.

Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play. Game design fundamentals*. Cambridge, MA, The MIT Press.

Sauvé, L., Renaud, L., Kaufman, D., & Marquis, J-S. (2007). « Distinguishing between games and simulations: A systematic review » dans *Educational Technology & Society*, 10(3).

Schnell, Jesse (2008). *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. (edition française: Dunod, 2020).

Schulzke, Marcus (2009). « Moral Decision Making in Fallout » dans *Game Studies*, vol. 9, issue 2. En ligne : gamestudies.org/0902/articles/schulzke

Seraphine, Frederic (2016). « Ludonarrative Dissonance: Is Storytelling About Reaching Harmony? ». Article en ligne : https://www.researchgate.net/publication/307569310

Sicart, Miguel (2011). « Against Procedurality » dans *Game Studies*, vol.11, no.3. En ligne : gamestudies.org/1103/articles/sicart_ap

Simonneaux, J. (2011). « Quelles postures épistémologiques pour une éducation au développement durable ? ». Colloque international francophone, Le développement durable : débats et controverses, 15 et 16 décembre 2011, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.

Sutton-Smith, B. (1997). *The Ambiguity of Play*. Cambridge, MA, Harvard University Press.

Swain, Chris (2010). « The mechanic is the message: How to communicate values in games through the mechanics of user action and system response » dans Schrier & Gibson (Eds.), *Ethics and game design. Teaching values through play*. Hershey, New York: Information Science Reference.

Sweeney, L. B., Meadows D. & Mehers G. M. (2010). *The Systems Thinking Playbook for Climate Change: a toolkit for interactive learning.* Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.

Thoreau, Henry David (1854). *Walden ou la vie dans les bois* (*Walden; or, Life in the Woods*). Boston, Ticknor and Fields.

Tufte, Edward R. (1990). *Envisioning Information*. Graphics Press. Cheshire, Conn.

Ressources audiovisuelles

Cisel, Matthieu (2023). « Exercer son esprit critique : réfléchir sur le changement climatique ». Université Cergy Paris. Cours en ligne sur la plateforme Fun MOOC.

Game Next Door (2023). 15 ans de Dissonance Ludo-Narrative. https://youtu.be/GrE4fPxojx8

Giraud, Gaël (2017). « Construire un monde en commun ? Les communs comme projet politique ». Communication à la Fondation Institut d'Études Avancées de Nantes. En ligne : https://youtu.be/L2JR-r7Elds

Giraud, Gaël (2020). « Chaos économique, blanchiment bancaire ? ». Entretien Thinkerview. En ligne : https://youtu.be/-8j8xgkZxuE

Jancovici, Jean-Marc (2019). « L'énergie », « Les énergies fossiles », « Le changement climatique », « Les économies d'énergie », « Le nucléaire », « Les énergies renouvelables », « La comptabilité carbone ». Cours des Mines. https://youtube.com/playlist?list=PLMDQXkItOZ4LPwWJkVQf_PWnYHfC5xGFO

Jancovici, Jean-Marc, & Morel, Laurent (2022). « Éviter l'effondrement ? ». Entretien Thinkerview. En ligne : https://youtu.be/dmBRwFVQk_M

Kankainen, Ville, & Nygren, Nina V. (2020). « Games for Nature Conservation ». Games Now! lecture series. Conférence en ligne : youtu.be/eEOkQk93L04

Pitron, Guillaume (2019). « L'enfumage de la transition écologique ? ». Entretien Thinkerview. En ligne : https://youtu.be/2lHTHINmNVk

Schaeffer, Jean-Marie (2014). « Simulation, fiction et expérience esthétique ». Séminaire NATA de l'EA Climas. Conférence en ligne : youtu.be/dQoqV09oW4s

Annexe 1 : Grille d'analyse et livrets de règles

Liste des jeux

La présentation des jeux pourra être consultée à cette adresse : https://docs.google.com/document/d/1F8DusLQRsyZNJj0v27qDGLLe0kmjgrJpipZULf0IrK4/edit?usp=sharing

L'ensemble des livrets de règles des jeux de notre corpus que nous avons pu trouver en ligne peut être téléchargé (86 Mo) à cet endroit : https://www.ludogamie.fr/sdj/memoire/ref/rulebooks.rar

Certaines règles n'ont pu être consultées qu'en ligne ou en vidéo et sont accessibles à ces liens :

Baumland : https://youtu.be/t3nzFdDpeps

Climate Crisis : https://www.eclap.fr/pages/*Carboniq*-les-regles-du-jeu

Carboniq : https://youtu.be/OXSWZSVexng

Keep Cool : https://www.climate-game.net/keep-cool-brettspiel/

Grille d'analyse

La grille d'analyse, trop volumineuse pour être insérée ici, pourra être consultée à cette adresse :

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1pBLUUQErX5cPg7JuOPLOFfYDuwf_4XB1xg8yBrpgA_M/edit?usp=sharing

Entrée	Description	Encodage
Titre	Le titre du jeu (version française ou, à défaut, version originale)	Champ libre
Année	Année de la première édition connue du jeu	Champ libre (nombre)
Éditeur	Nom de l'éditeur de l'année d'édition mentionnée	Champ libre
Accroche	Une phrase en exergue (présente sur la boîte ou de façon très visible), servant de phrase d'accroche du jeu	Champ libre
Imaginaire	L'univers du jeu (voir 1.2)	Champ libre
Sujet	Le ou les sujets abordés par le jeu (voir 1.2)	Champ libre
Accroche	Phrase d'accroche présente explicitement sur la boîte, en entête des règles ou dans les communications promotionnelles	Champ libre
Déclaration d'intention	Un texte, ou morceau de texte contextuel (au dos de la boîte, dans les règles, sur le site éditeur), destiné à être lu par les joueurs à un moment ou à un autre et qui explicite, de façon plus ou moins romancée, les intentions du jeu.	Champ libre
Matériel	Un descriptif générique du matériel	Cartes / Plateau / Pions / etc.
Illustrations	Commente la présence ou nom d'illustration dans le jeu, ainsi que leur caractère	Champ libre
Point de vue	Décrit la position des joueurs, combinaison à la fois du rôle qu'ils sont invités à incarner dans le jeu, et de la « vue » que propose le plateau de jeu.	Champ libre
Mode de jeu	Le type de relation attendue entre les joueurs	Compétitif / Coopératif / Semi-coopératif
Objectif narratif	L'objectif du jeu, formulé dans le vocabulaire de l'univers du jeu	Champ libre
Objectif mécanique	L'objectif concret, en termes logico-mathématique, du jeu (l'objectif narratif peut parfois coïncider avec celui-ci). L'objectif narratif et mécanique se confondent parfois, ce dernier étant la seule chose que doivent savoir les joueurs.	Champ libre
Conditions de fin de partie	L'idée ici est de savoir, notamment dans les jeux coopératifs, l'événement qui aboutit sur la défaite des joueurs. Cette condition peut être généralement reconnue comme le message implicite porté par le jeu.	Champ libre
Mécaniques génériques	Liste des grandes familles mécaniques que le jeu utilise, piochés dans la liste BGG (voir « Annexe 2 : Taxinomie BGG des mécaniques de jeu »)	Champ libre (selon liste en annexe)
Phases et actions de tour	La description des actions possibles pour le joueur à son tour de jeu.	Champ libre
Micro-causalités	Ce terme sera développé dans le chapitre 2. Il s'avère être la partie la plus intéressante de cette enquête : les fines incarnations mécaniques de la thématique.	Champ libre
Présence d'informations pédagogiques	Est-ce que le jeu, à un moment ou à un autre (dans ses règles, on métatexte ou son matériel) dispense des informations factuelles et explicites à destination des joueurs. « Négligeable » signifie	Oui / Non / Négligeable (détails entre parenthèses)

	que les quelques mentions ne suffisent pas à affirmer une intention pédagogique des concepteurs.	

Annexe 2 : Taxinomie BGG des mécaniques de jeu

Liste des catégories « mécaniques de jeu », recensée sur le site BGG, consulté jusqu'au 17 septembre 2023.

Nom en anglais original	**Notre traduction**
Acting	Jeu théâtral
Action Drafting	Action draftée
Action Points	Points d'action
Action Queue	Action programmée
Action Retrieval	Retrait d'action
Action Timer	Action minutée
Action/Event	Action/événement
Advantage Token	Jeton avantage
Alliances	Alliances
Area Majority / Influence	Contrôle de zone à la majorité / Influence
Area Movement	Mouvement de zone
Area-Impulse	Action de zone alternée
Auction Compensation	Enchères compensées
Auction/Bidding	Enchères/Mises
Auction: Dexterity	Enchères à la Dextérité
Auction: Dutch	Enchères Allemandes
Auction: Dutch Priority	Enchères à la Priorité Allemande
Auction: English	Enchères à l'Anglaise
Auction: Fixed Placement	Enchères par placement fixé
Auction: Multiple Lot	Enchères par lot multiple
Auction: Once Around	Enchères à la ronde
Auction: Sealed Bid	Enchères secrètes
Auction: Turn Order Until Pass	
Automatic Resource Growth	Production automatique de ressource
Betting and Bluffing	Pari & Bluff
Bias	Direction de mouvement
Bids As Wagers	Pari prédictif de réussite
Bingo	Bingo
Bribery	Corruption
Campaign / Battle Card Driven	Campagne / Combat par les cartes
Card Play Conflict Resolution	Résolution de conflit par les cartes
Catch the Leader	Catch-up
Chaining	Chaînage
Chit-Pull System	?
Closed Drafting	Draft classique (fermé)
Closed Economy Auction	Enchère à économie fermée
Command Cards	Résolution/Contrôle par les cartes
Commodity Speculation	
Communication Limits	Communication limitée
Connections	Connections
Constrained Bidding	Mise contrainte
Contracts	Contrats
Cooperative Game	Jeu coopératif
Crayon Rail System	Chemin au crayon
Critical Hits and Failures	Succès/échecs critiques
Cube Tower	Tour de cubes
Deck Construction	Préparation de deck
Deck, Bag, and Pool Building	Deck/Set-building
Deduction	Déduction
Delayed Purchase	Achat reporté
Dice Rolling	Lancé de dé
Die Icon Resolution	Résolution par dé spécial
Different Dice Movement	Mouvements par dés différents
Drawing	Dessin
Elapsed Real Time Ending	Durée en temps réel
Enclosure	Encerclement
End Game Bonuses	Bonus de fin de partie
Events	Evénement
Finale Ending	Jeu après la fin
Flicking	Pichenette
Follow	Action suivie
Force Commitment	Choix des forces engagées
Grid Coverage	Recouvrement de grille
Grid Movement	Mouvement sur grille
Hand Management	Gestion de main
Hexagon Grid	Grille hexagonale
Hidden Movement	Mouvement caché
Hidden Roles	Rôle caché
Hidden Victory Points	Points de victoire cachés
Highest-Lowest Scoring	Score au plus haut/plus bas
Hot Potato	Patate chaude / Pouilleux
I Cut, You Choose	Je coupe, tu choisis
Impulse Movement	Fractionné ?
Income	Revenu
Increase Value of Unchosen Resources	Valeur augmentée des ressources non choisies
Induction	Induction
Interrupts	Interruption
Investment	Investissement
Kill Steal	Dernier arrivé
King of the Hill	Roi de la montagne
Ladder Climbing	Monter ou passer
Layering	Superposition
Legacy Game	Jeu legacy
Line Drawing	Dessin de lignes
Line of Sight	Lignée de visée
Loans	Prêts
Lose a Turn	Perdre un tour
Mancala	Jeu de semis
Map Addition	Ajout de zone à explorer
Map Deformation	Transformation du plateau

Map Reduction	Réduction du plateau
Market	Marché
Matching	Correspondance
Measurement Movement	Mesure de mouvement
Melding and Splaying	Fusion et pose
Memory	Mémoire
Minimap Resolution	Résolution sur minimap
Modular Board	Plateau modulable
Move Through Deck	Voyage dans le deck
Movement Points	Points de mouvement
Movement Template	Mouvement réglé
Moving Multiple Units	Déplacement multiple
Multiple Maps	Multi-plateau/cartes
Multi-Use Cards	Cartes multi-usages
Narrative Choice / Paragraph	Choix narratif
Negotiation	Négociation
Neighbor Scope	Intégration du voisinage
Network and Route Building	Construction de réseaux/routes
Once-Per-Game Abilities	Pouvoir à une occurrence
Open Drafting	Draft ouvert
Order Counters	Jetons action
Ordering	Mise en ordre
Ownership	Propriété
Paper-and-Pencil	Papier-crayon
Passed Action Token	Jeton d'action tournant
Pattern Building	Construction de motifs
Pattern Movement	Mouvement réglé
Pattern Recognition	Reconnaissance de motif
Physical Removal	Retrait physique
Pick-up and Deliver	Pick-up et livraison
Pieces as Map	Les pièces forment la carte
Player Elimination	Elimination de joueur
Player Judge	Joueur-juge
Point to Point Movement	Déplacement par points
Predictive Bid	Pari prédictif
Prisoner's Dilemma	Dilemme du prisonnier
Programmed Movement	Mouvement programmé
Push Your Luck	Stop ou encore
Questions and Answers	Questions-Réponses
Race	Course
Random Production	Production aléatoire
Ratio / Combat Results Table	Table de résolution par ratio
Real-Time	Temps réel
Relative Movement	Position relative
Re-rolling and Locking	Relance et mise en réserve
Resource Queue	File de ressources
Resource to Move	Déplacement via ressource
Rock-Paper-Scissors	Pierre-feuille-ciseaux
Role Playing	Jeu de rôle
Roles with Asymmetric Information	Rôles asymétriques
Roll / Spin and Move	Déplacement par résultat aléatoire

Rondel	Rondel / Manège
Scenario / Mission / Campaign Game	Jeu à scénario
Score-and-Reset Game	Score et Reset
Secret Unit Deployment	Déploiement secret
Selection Order Bid	*Pari par sélection d'ordre*
Semi-Cooperative Game	Semi-coop
Set Collection	Collections
Simulation	Simulation
Simultaneous Action Selection	Action simultanée
Singing	Chant
Single Loser Game	Défait d'un joueur
Slide/Push	Glisser/Pousser
Solo / Solitaire Game	Jeu solitaire
Speed Matching	Speed Matching
Square Grid	Grille carrée
Stacking and Balancing	Empilement et équilibre
Stat Check Resolution	Résolution par match de stat
Static Capture	Capture statique
Stock Holding	Stock holding
Storytelling	Histoire
Sudden Death Ending	Mort subite
Tags	Etiquette
Take That	Prends ça
Targeted Clues	Indices partiels
Team-Based Game	Jeu en équipe
Tech Trees / Tech Tracks	Arbre technologique
Three Dimensional Movement	Mouvement 3D
Tile Placement	Placement de tuile
Track Movement	Mouvement sur piste
Trading	Echange
Traitor Game	Traître
Trick-taking	Jeu de pli
Tug of War	Curseur de score
Turn Order: Auction	Par enchère
Turn Order: Claim Action	Retrait d'action
Turn Order: Pass Order	Passe ou prend
Turn Order: Progressive	Premier joueur tournant
Turn Order: Random	Aléatoire
Turn Order: Role Order	Par choix de rôle
Turn Order: Stat-Based	Par les stats
Turn Order: Time Track	Piste d'avancée
Variable Phase Order	Tour de jeu variable
Variable Player Powers	Pouvoirs de joueur variables
Variable Set-up	Mise en place modulaire
Victory Points as a Resource	Points de victoire comme ressource
Voting	Vote
Worker Placement	Placement d'ouvrier
Worker Placement with Dice Workers	Ouvriers-dés
Worker Placement, Different Worker Types	Ouvriers-évolutifs
Zone of Control	Zone de contrôle