

Les jeux vidéo comme catalyseurs de la diffusion scientifique



Il paraît que quand le mensonge prend l'ascenseur, la vérité prend l'escalier. Alors quand le mensonge semble prendre un ascenseur propulsé au propergol de fusées réutilisables, toute aide permettant de faire monter la vérité plus vite est bonne à prendre. Les jeux vidéo ont alors aussi leur carte à jouer grâce à leur place de choix dans le paysage culturel. Les jeux vidéo ont longtemps été associés à la banalisation de la violence, un raccourci souvent repris dans le débat public pour simplifier à l'extrême des problématiques pourtant complexes [1]. Des recherches récentes démontrent cependant leurs bénéfices et indiquent que leur impact sur l'agressivité à long terme reste à nuancer en tenant compte notamment de facteurs socioéconomiques [2]. De plus en plus de jeux « violents » cherchent d'ailleurs à proposer aux joueurs des dilemmes éthiques et moraux pour interroger la violence qu'ils mettent en scène [3]. Cette vision étriquée laisse de côté la diversité de jeux vidéo « non violents », notamment éducatifs, alors que leur effet bénéfique sur certaines compétences cognitives, comme la résolution de problèmes, la mémoire, la prise de décision et la créativité, fait l'objet d'un ensemble grandissant d'études [4]. Quoi qu'il en soit, qu'ils servent d'exutoire ou de divertissement, il est indéniable que les jeux vidéo ne cessent de gagner en popularité.

La démocratisation du jeu vidéo en France en fait un outil idéal pour promouvoir la culture scientifique, en particulier la chimie, auprès du grand public. En 2025, sept Français sur dix jouaient à des jeux vidéo au moins une fois par an, parmi lesquels 76 % jouaient même au moins une fois par semaine [5]. Spécifiquement, 92 % des enfants et adolescents de 10 à 17 ans jouent à des jeux vidéo, mais également 88 % des adultes de 18 à 80 ans, témoignant de leur popularité auprès de toutes les générations. La chimie est une science expérimentale qui peut être difficile à « vulgariser », mais elle peut (et doit) alors profiter de cette audience et des avantages que propose le jeu vidéo par rapport à des moyens plus conventionnels de médiation scientifique, notamment

l'interactivité avec le public, même si cela passe par la simplification de ses concepts théoriques pour gagner en accessibilité.

Nous vous proposons donc ici une sélection non exhaustive de jeux vidéo s'approchant des concepts de la chimie pouvant intéresser les « gamers », les personnes curieuses, voire même les enseignant-es souhaitant proposer des outils de révision différents à leurs étudiant-es. Les plus intéressé-es pourront trouver davantage de ressources en ligne et peuvent également nous contacter pour connaître nos résultats de recherche complets.

Ceux où la construction de « molécules » brique par brique est au cœur du gameplay

Richard Feynman rêvait de machines nanoscopiques pouvant construire des molécules atome par atome [6] ; Zachtronics Industries s'en est approché avec les jeux de réflexion présentés dans cette première partie : *The Codex of Alchemical Engineering* (2008), *Opus Magnum* (2017), *SpaceChem* (2011) et *MOLEK-SYNTEZ* (2019). Ils reposent sur la même mécanique centrale : utiliser une suite de règles simples (attraper, déplacer, accrocher, tourner...) pour manier des blocs élémentaires et assembler des édifices complexes. Les deux premiers adoptent plutôt la thématique de l'alchimie, où les produits n'ont pas ou peu de sens chimique moderne, mais *MOLEK-SYNTEZ* utilise des dénominations d'atomes pour former des molécules organiques existantes, comme l'aspirine ou le cyclohexane. *SpaceChem* utilise également cette mécanique de « puzzle » pour la construction de molécules, mais ajoute également une dimension de gestion de machines, le rapprochant des jeux de notre catégorie suivante.

Ceux où la gestion est l'intérêt principal, mais où l'industrie chimique est aussi présente

Si vous préférez plutôt vous torturer l'esprit en optimisant la production d'usines ou la gestion de colonies, les jeux de cette partie ont le gameplay qu'il vous faut. Leur mécanique principale est fondée sur l'optimisation spatiale et temporelle de différentes ressources (matérielles, énergétiques ou même humaines) pour atteindre différents objectifs. La mécanique de transformation de ressources y est parfois étonnamment similaire à la vie réelle. Par exemple, dans *Satisfactory* (2024, Coffee Stain Studios), il est possible de raffiner de la bauxite avec de l'eau pour former une solution d'alumine, ensuite elle-même combinée à de l'acide sulfurique pour faire des batteries ou alors réduite avec du charbon pour former de l'aluminium. Dans *Captain of Industry* (2022, MaFi Games), l'usine chimique permet de transformer de l'hydrogène et de l'azote en ammoniac. *Oxygen Not Included* (2019, Klei Entertainment) va encore plus loin en attribuant à la plupart des matériaux une température de fusion, d'ébullition, une dureté, une densité, une capacité thermique ou une masse molaire.

Ceux à vocation éducative

Votre objectif est peut-être plutôt de (faire) découvrir la chimie avec des jeux dont c'est la thématique centrale. *HoloLAB Champions* (2018, Schell Games) est un jeu de réalité virtuelle où le joueur manipule des béchers, des éprouvettes, réalise des mélanges ou effectue des pesées pour réaliser des objectifs, permettant de vivre une expérience immersive (quoique romancée) du travail de paillasse. Le jeu *Minecraft* développé par Mojang Studios a sorti une version adaptée à l'enseignement, nommée *Minecraft Education*, dont un des mods est consacré à la chimie et permet, entre autres, de former des éléments à partir de protons, de neutrons et d'électrons, ou même de préparer de la Javel à partir d'eau et d'hypochlorite de sodium.

Ceux pour les experts en chimie ou pour les révisions

Pour les chimistes plus assidus, *Chemidle* (2022, Chen Yuheng) propose de retrouver une réaction chimique à la façon d'un *Wordle* (ou d'un *Motus*, suivant les références de chacun-e) et, de manière similaire mais pour les experts en chimie organique, *Chemdle* (2024, Sam Ellis) vous laisse six chances pour dessiner le produit exact d'une réaction chimique chaque jour. Ces jeux sont idéals pour les personnes voulant tester leurs connaissances générales en chimie de synthèse et qui cherchent un vrai défi !

Ceux où jouer permet de faire avancer la recherche

C'est le pari de certains jeux participatifs, qui transforment des problèmes scientifiques complexes en énigmes accessibles au grand public. *Foldit* (2008, université de Washington) propose par exemple aux joueurs de manipuler des structures de protéines afin d'identifier des configurations stables par la suite exploitées par les chercheurs et *EteRNA* (2010, universités de Carnegie Mellon et Stanford) reprend un principe similaire pour la conception de molécules d'ARN : les joueurs élaborent des séquences qui sont ensuite synthétisées et testées expérimentalement en laboratoire. Via ces jeux, les joueurs peuvent produire des données, des hypothèses et même de nouvelles stratégies utiles aux chercheurs. L'engouement autour de *Foldit* et *EteRNA* a fait émerger de nouvelles approches, tant pour résoudre des problèmes de repliement et de structure des protéines [7] que pour améliorer les modèles et les stratégies de conception de séquences d'ARN [8].

Quel que soit votre profil de joueur, il y a probablement un jeu vidéo fait pour vous dans cette liste. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez toujours envisager de le créer vous-même ; des *Scientific Game Jam* sont organisées tous les ans dans plusieurs villes françaises et à l'étranger, permettant aux scientifiques et aux créateurs de jeux vidéo de collaborer pour créer de nouvelles œuvres vidéoludiques autour d'un thème dans le domaine de la médecine, de l'histoire, de la physique... Les archives des jeux sont d'ailleurs accessibles sur leur site web [9].

[1] B. Donnadieu, Emmanuel Macron : « Cinq à six heures par jour à tuer des gens »... Le Chef de l'État va-t-il s'attaquer aux jeux vidéo « violents » ?, *La Dépêche du Midi*, 09/02/2026.

[2] D. Courbet, L.-E. Bernard, Les jeux vidéo rendent-ils violents au point de tuer ?, *The Conversation*, 18/02/2025.

[3] E. Petit, Le paradoxe des jeux vidéo : entre glorification de la violence et émergence d'une conscience morale, *The Conversation*, 26/04/2026.

[4] J. M. Nagata et al., Health benefits of video games in adolescents and young adults, *Curr. Pediatr. Rep.*, 2026, 14, 2, <https://doi.org/10.1007/s40124-026-00376-y>

[5] SELL (Syndicat des Éditeurs des Logiciels de Loisirs), Bilan du marché français 2025, *L'essentiel du jeu vidéo*, avril 2026, www.sell.fr/news/le-bilan-marche-2025

[6] R. Feynman, There's plenty of room at the bottom, *Eng. Sci.*, 1960, 23, p. 22-36.

[7] S. Cooper et al., Predicting protein structures with a multiplayer online game, *Nature*, 2010, 466, p. 756-60, <https://doi.org/10.1038/nature09304>

[8] J. Lee et al., RNA design rules from a massive open laboratory, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 2014, 111, p. 2122-27, <https://doi.org/10.1073/pnas.1313039111>

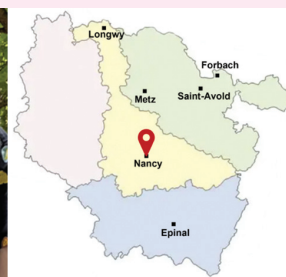
[9] <https://scientificgamejam.org/jeux>

Zoom sur le RJ-Lorraine

Pour rassembler une communauté toujours plus large autour de la chimie, le réseau jeune Lorraine a réouvert ses portes en avril 2026 ! Depuis, il a déjà participé aux Journées d'électrochimie 2026 (Nancy), aux journées de rentrée de la Faculté de Sciences et Technologies (Nancy) pour se présenter aux étudiants, à la Journée de la Recherche (Metz) et à la journée dédiée à l'Institut Jean Lamour. Et il souhaite ne pas s'arrêter là ! Afin de fédérer les jeunes chimistes et favoriser les échanges, différentes actions vont être menées, comme l'organisation d'un « chemi-quiz » dans un cadre détendu, des webinaires pour faire découvrir la diversité des métiers de la chimie, ou encore l'attribution de prix de stage pour valoriser les travaux des jeunes chercheurs.

Actuellement basé à Nancy, le RJ-Lorraine souhaite s'étendre et accueillir de nouveaux membres pour rejoindre son bureau et contribuer à de nouveaux projets*.

*Contact : bureau-rj-lorraine@societechimiquedefrance.org et www.linkedin.com/company/rj-scf-lorraine



De gauche à droite : Léa Tissier (présidente), Claire Hugon (secrétaire), Mélodie Becker (trésorière) et Laura Roche (vice-présidente absente de la photo).

Appel à contributions

La rubrique Grain de Sel du RJ-SCF est ouverte aux contributions de jeunes chimistes souhaitant partager leurs travaux de recherche, leurs initiatives ou leurs réflexions autour de la chimie. Articles de vulgarisation, mises en perspective de projets scientifiques, liens entre chimie et société ou retours d'expérience sont particulièrement bienvenus.

Étudiant-es, doctorant-es, postdoctorant-es et jeunes professionnels désireux de contribuer en tant qu'auteurs sont invités à prendre contact directement avec l'équipe de rédaction. Les auteurs peuvent être joints via leurs adresses électroniques.

Les « Grains de Sel » sont coordonnés par **Lise ESTOURNET**, membre du Bureau national du RJ-SCF, responsable communication (lise.estournet@gmail.com), et **Alexis PERROT**, président du RJ-SCF Normandie (alexis.perrot@ensicaen.fr). Ils sont en téléchargement libre sur www.lactualitechimique.org