



**HAL**  
open science

# **Sentir l'image par la main : une lecture des jeux vidéo au moyen des langages de l'art de Goodman**

Mathieu Triclot

► **To cite this version:**

Mathieu Triclot. Sentir l'image par la main : une lecture des jeux vidéo au moyen des langages de l'art de Goodman. *Klesis - Revue philosophique*, 2022, 52. ⟨halshs-03971714⟩

**HAL Id: halshs-03971714**

**<https://shs.hal.science/halshs-03971714v1>**

Submitted on 3 Feb 2023

**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.



HAL Authorization

## SENTIR L'IMAGE PAR LA MAIN : UNE LECTURE DES JEUX VIDÉO AU MOYEN DES LANGAGES DE L'ART DE GOODMAN

Mathieu Triclot  
(Université de technologie de Belfort-Montbéliard)

Cet article propose d'appliquer les cadres théoriques de l'ouvrage de Nelson Goodman, *Languages of Art*<sup>1</sup>, à la compréhension des jeux vidéo. À ma connaissance, ce croisement n'a pas encore été tenté, du point de vue des sciences du jeu. On ne rencontre aucune occurrence des théories de Goodman dans la revue *Game Studies*, pas plus que dans son pendant francophone, *Sciences du jeu*. Ce genre de travail de croisement mobilise une double promesse : celle de renouveler la compréhension de l'objet – ici, les jeux vidéo – par une prise théorique nouvelle, mais aussi, celle de produire, éventuellement, des questions en retour pour le cadre théorique mobilisé. *A minima*, les jeux vidéo apparaissent comme un cas limite intrigant par rapport aux classifications que propose Goodman.

Si *Languages of Art* est contemporain des premiers jeux vidéo dans les universités nord-américaines, il est cependant aisé de comprendre pourquoi l'ouvrage n'en fait pas mention, à une époque où ils constituent encore une pratique sociale minoritaire, réservée au milieu hacker, sans revendication d'un quelconque caractère esthétique<sup>2</sup>. En revanche, en suivant John Lee, on peut se demander si la théorie de Goodman ne possède pas une « affinité naturelle »<sup>3</sup> avec l'informatique, qui dessinerait une place en creux pour les jeux vidéo. De fait, Goodman réinvestit, pour l'étude des systèmes symboliques, des termes issus de l'informatique et de la cybernétique américaine, lorsqu'il reprend la distinction entre calculateurs numériques et analogiques<sup>4</sup>. Plus généralement, le refus de fonder l'opposition entre dépeinture et description dans une psychologie de la ressemblance, qui conduirait à traiter l'image et la langue comme deux phénomènes hétérogènes du point de vue de leurs mécanismes signifiants<sup>5</sup>, paraît particulièrement adapté pour analyser une forme d'image générée par un langage, le programme informatique. L'image de jeu vidéo peut s'appréhender, en première lecture, comme un cas d'image « allographique », c'est-à-dire résultant d'une notation dans le vocabulaire de Goodman, mais qui déborde néanmoins les exemples d'images numériques, comme le diagramme, examinées dans *Languages of Art*<sup>6</sup>.

L'objectif de cet article est de s'appuyer sur les cadres théoriques de Goodman pour conduire un effort d'élucidation du fonctionnement symbolique des jeux vidéo. Ce projet conduit à s'intéresser tout particulièrement au rapport entre les jeux vidéo et les arts qui procèdent d'une notation, comme la musique ou la danse dans l'interprétation de

---

<sup>1</sup> Goodman N., *Languages of Art : an Approach to a Theory of Symbols*, New York, Bobbs-Merrill Company, 1968.

<sup>2</sup> Triclot, M., « Jouer au laboratoire : le jeu vidéo à l'université (1962-1979) », *Réseaux*, 30, n°173-174, 2012, p. 177-205.

<sup>3</sup> Lee J., « Goodman's Aesthetics and the Languages of Computing », in Fishwick P., *Aesthetic Computing*, Cambridge, MIT Press, 2006, p. 29

<sup>4</sup> Goodman N., *op. cit.*, p. 161.

<sup>5</sup> Morizot J., *Goodman : modèles de la symbolisation*, Paris, Vrin, 2012, p. 57.

<sup>6</sup> Morizot J. et Pouivet R., *La philosophie de Nelson Goodman*, Paris, Vrin, 2011, p. 170-173.

Goodman<sup>7</sup>. Ce rapprochement mène à une double question : en amont, celle du rapport entre le programme et la partition ; en aval, celle du rapport entre le joueur et l'instrumentiste. Par analogie avec la musique, la manette pourrait-elle être considérée comme une sorte d'instrument par lequel le joueur, à la manière du musicien, exécuterait au plan gestuel une forme de partition, guidée par le programme, et donnant lieu à un rendu audiovisuel, plutôt que simplement sonore ? Interroger les jeux vidéo au prisme de la musique ou de la danse plutôt que de l'image mobile du cinéma – analogie souvent privilégiée – possède l'intérêt de placer la relation entre l'image et le geste au cœur du phénomène esthétique des jeux vidéo. Cette perspective nous éloigne d'une approche du virtuel comme un « monde à part » pour examiner les représentations qui s'y déploient au point de rencontre entre les actions effectives du joueur et de la machine.

Je vais procéder en quatre étapes. Dans un premier temps, je vais revenir sur les analogies entre musique et jeu vidéo, du point de vue des sciences du jeu. Puis, en mobilisant Goodman, je poserai, dans un deuxième temps, la question de la relation entre programme et partition, ce qui amène à utiliser la distinction allographique/autographique et la définition des systèmes de notation. Le problème de la réversibilité de la notation dans le cas des jeux vidéo conduit, dans un troisième temps, à s'interroger sur les propriétés de l'image vidéoludique, qui apparaît comme le produit d'une notation, arbitrairement densifiée ; ce qui fournit un cas à part, intrigant, dans la typologie de Goodman. Enfin, dans un quatrième temps, je reviendrai sur l'approche cognitive de l'œuvre d'art, en lien avec les « symptômes de l'esthétique », pour caractériser le travail de l'œil et de la main en jeu.

## 1. Du rapport entre musique et jeu vidéo au problème de la partition

La question du rapport entre musique et jeu vidéo préexiste à l'examen du rapport entre geste, image, programme et partition, tel que nous pouvons le conduire à partir de l'œuvre de Goodman. Cette question des rapports entre musique et jeu vidéo s'alimente à trois sources, qui produisent des descriptions susceptibles de nourrir et d'orienter l'analyse. Premièrement, elle correspond à des pratiques et à un discours endogène au médium. Ainsi, par exemple, Yoshiaki Koizumi, le producteur de *Super Mario Odyssey* (Nintendo, 2017), compare le personnage de Mario à un instrument de musique :

« Après y avoir mûrement réfléchi, je me suis dit qu'un jeu Mario est peut-être comme un instrument de musique. [...] Vous jouez le même morceau encore et encore et vous vous améliorez. Et au final, vous finirez par pouvoir jouer sur les six cordes et vous amuser de plus en plus. Je pense que c'est pareil pour Mario. Notre travail consiste à créer un morceau que vous appréciez d'autant plus une fois que vous vous êtes améliorés<sup>8</sup> ».

---

<sup>7</sup> L'article présuppose ici que les jeux vidéo constituent une forme d'art, adhérant aux préconceptions populaires en la matière, sans chercher à argumenter spécifiquement en ce sens, à la manière d'Aaron Smuts (Smuts A., « Are Video Games Art ? », in *Contemporary Aesthetics*, vol. 3, 2005) ou Grant Tavinor (Tavinor A., « Video Games as Mass Art », in *Contemporary Aesthetics*, vol. 9, 2011). La participation à l'allographisme ne suffit évidemment pas à considérer les jeux vidéo comme un art. En revanche, la participation à de multiples « symptômes de l'esthétique », pour reprendre la terminologie de Goodman, développée dans la partie 4, plaide en ce sens.

<sup>8</sup> Yoshiaki Koizumi, « Mario : tel un instrument de musique », *Iwata demande*, <https://www.nintendo.fr/Iwata-demande/Iwata-demande-Super-Mario-Galaxy-2/Volume-2-Koizumi-Motokura-Hayakawa-et-Hayashida/5-Mario-tel-un-instrument-de-musique/5-Mario-tel-un-instrument-de-musique-238193.html>.

Cette proposition se comprend dans la mesure où la dimension rythmique apparaît cruciale dans l'expérience de ce genre de jeu de « plateformes », centrés sur le saut. Au-delà, certains jeux se présentent directement comme un exercice de lecture à vue d'une partition dynamique, qu'il s'agisse de musique (*Mad Maestro*, Desert Productions, 2003) ou de danse (*Juste Dance*, Ubisoft, 2009). De plus, les pratiques de *speedrun*, qui consistent à finir un jeu le plus rapidement possible, conduisent ainsi à mettre en place des partitions d'inputs, à la recherche de l'exécution optimale. Ces considérations peuvent-elles être généralisées : l'ensemble des jeux peut-il être considéré comme une forme de partition rythmique ?

Deuxièmement, du point de vue des théories disponibles des jeux vidéo, plusieurs travaux importants se sont déjà penchés sur les analogies entre le jeu et la musique ou la danse. C'est le cas notamment du travail pionnier de David Sudnow qui, en 1983, comparait dans *Pilgrim in the microworld*, son apprentissage du jeu *Breakout* (Atari, 1976) à celui de l'improvisation pianistique en jazz, dans une perspective d'auto-ethnographie<sup>9</sup>. L'ouvrage constitue un document exceptionnel sur la dimension gestuelle du jeu. Sudnow constate que les compétences de l'improvisation pianistique se transfèrent mal du côté du jeu vidéo, où elles induisent de fausses pistes pour l'apprentissage. Une des conclusions de Sudnow est que le caractère arithmique du jeu vidéo, son absence de mesure, conduit à des formes d'improvisation qui s'éloignent de l'expérience musicale, pour se reporter sur les trajectoires visuelles. Plus récemment, Graeme Kirkpatrick a proposé d'explorer les propriétés de la performance vidéoludique en lien avec les théories de la danse<sup>10</sup>. Thomas Morisset a soutenu une thèse sur le geste vidéoludique, en s'appuyant sur des corpus de philosophie des techniques, mais en développant aussi une comparaison avec les formes de beauté technique du chant lyrique<sup>11</sup>. L'ouvrage de Roger Moseley, *Keys to play*, envisage la musique comme « médium ludique », en proposant notamment une archéologie des systèmes MIDI, qui recoupe nombre de nos préoccupations<sup>12</sup>. En outre, de nombreux travaux ont porté sur la fonction de la musique dans les jeux vidéo<sup>13</sup>. L'ensemble de ces recherches est cependant dénué de référence à l'esthétique de Goodman, qui demeure une ressource encore inexploitée pour élucider l'agencement programme-image-performance propre aux jeux vidéo.

---

<sup>9</sup> Sudnow, D., *Pilgrim in the Microworld*, New York, Warner Books, 1983.

<sup>10</sup> Kirkpatrick G., *Aesthetic Theory and the Video Game*, Manchester, Manchester University Press, 2011.

<sup>11</sup> Morisset T., *Du beau jeu. Pour une esthétique des jeux vidéo*, Thèse de doctorat en Philosophie, sous la direction de Marianne Massin et de François-David Sebbah, soutenue le 24-01-2020 à Sorbonne Université.

<sup>12</sup> Moseley R., *Keys to Play Music as a Ludic Medium from Apollo to Nintendo*, Oakland, University of California Press, 2016.

<sup>13</sup> Whalen Z., « Play Along - An Approach to Videogame Music », in *Game Studies*, vol. 4, n°1, 2004 ; Collins K., *Game Sound : An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design*, Cambridge, MIT Press, 2008 ; Gibbons W., « Wrap Your Troubles in Dreams : Popular Music, Narrative, and Dystopia in Bioshock », in *Game Studies*, vol. 11, n°3, 2011 ; Wharton A., Collins K., « Subjective Measures of the Influence of Music Customization on the Video Game Play Experience : A Pilot Study », in *Game Studies*, vol. 11, n°2, 2011 ; Oldenburg A., « Sonic Mechanics : Audio as Gameplay », *Game Studies*, vol. 13, n°1, 2013 ; Collins K., *Playing with Sound. A Theory of Interaction with Sound and Music in Video Games*, Cambridge, MIT Press, 2013 ; Jørgensen K., « Sound in a Participatory Culture », in *Game Studies*, vol. 14, n°1, 2014 ; Collins K., « Game Sound in the Mechanical Arcades : An Audio Archaeology », in *Game Studies*, vol. 16, n°1, 2016 ; Sites J., Potter R., « Everything Merges with the Game : A Generative Music System Embedded in a Videogame Increases Flow », *Game Studies*, vol. 18, n°2, 2018 ; Rebillard F., *La musique dans Zelda : Les clefs d'une épopée Hylienne*, Toulouse, Third Éditions, 2021.

Troisièmement, la dernière source de ce questionnement sur la relation entre jeu vidéo et musique provient, en ce qui me concerne, d'un programme de recherche, de « rythmanalyse ». Le principe de ces rythmanalyses repose sur l'enregistrement et l'étude des *inputs* sur les contrôleurs pendant les sessions de jeux<sup>14</sup>. La méthode permet, entre autres choses<sup>15</sup>, d'objectiver les variations de rythme à l'intérieur d'un jeu particulier. La question de la partition émerge, tout particulièrement, dans ce cas. Si les *inputs* peuvent être décrits par un couple « type d'appui » / « temps », pourrait-on engendrer l'équivalent d'une partition musicale, construite autour des informations de hauteur, durée, rythme ?

En suivant cette piste, j'ai tenté de reproduire les visualisations du designer Nicholas Rougeux pour la musique<sup>16</sup>. La figure 1 permet de comparer une visualisation de Nicholas Rougeux pour le *Clair de lune* de Debussy, à gauche, et une visualisation issue de mes recherches pour le jeu vidéo *Celeste* (Matt Makes Games, 2016), à droite. Les visualisations se lisent de la manière suivante : chaque point représente une note, dont la hauteur est indiquée par la distance au centre, la taille renseignant sur la durée. Le temps se lit en coordonnées polaires, à la manière d'une horloge.

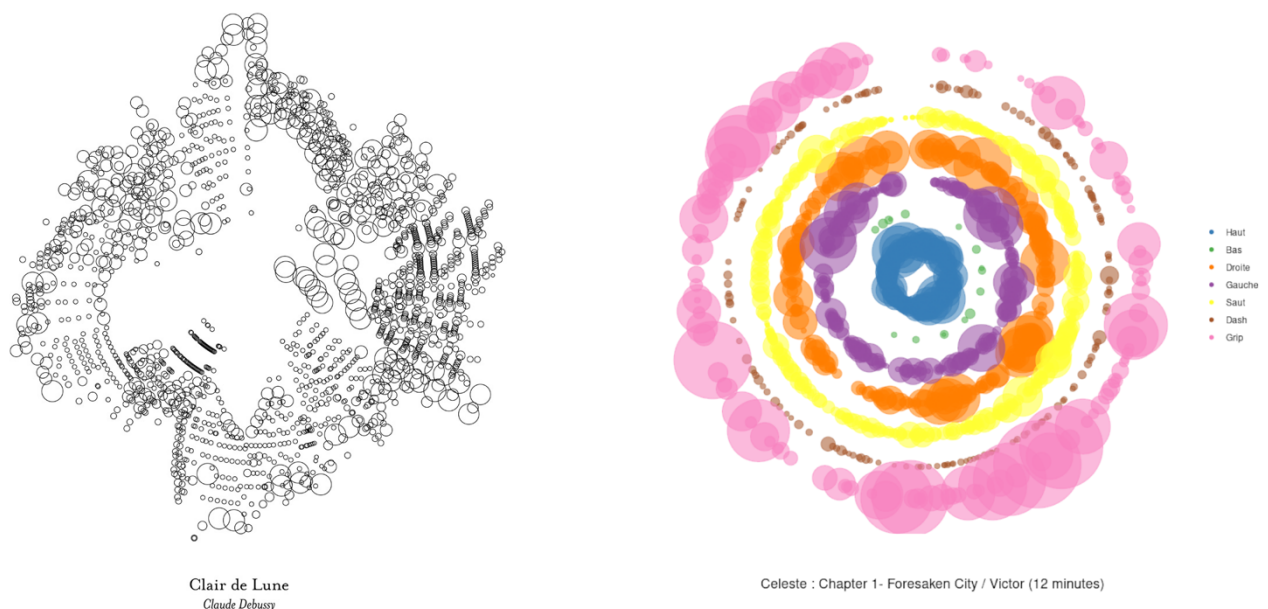


Figure 1 : Représentation des données MIDI du Clair de Lune de Debussy par Nicholas Rougeux (<https://c82.net/offthestaff/?id=47>) comparée aux appuis du premier niveau du jeu Céleste

Ces visualisations font apparaître des différences majeures entre les appuis du jeu et de la musique. Ces différences s'expliquent par des raisons techniques du point de vue

<sup>14</sup> Triclot M., « Les jeux vidéo en aveugle : essai de rythmanalyses », in K. Langewiesche & J-B. Ouédraogo (éd.), *L'enquête et ses graphies en sciences sociales : figurations iconographiques d'après société*, Dakar, Amalion, 2019, p. 175-194.

<sup>15</sup> Triclot M., « Penser le jeu par le geste : essais de rythmanalyse », *Penser avec la culture vidéoludique*, UNIL, Lausanne, 05/10/2017 ([https://www.youtube.com/watch?v=Jm\\_EVAbDAPk](https://www.youtube.com/watch?v=Jm_EVAbDAPk), consulté le 28/06/2021).

<sup>16</sup> Rougeux N., « Off the Staff : An Experiment in Visualizing Notes from Music Scores », in *Patterns*, vol. 1, n°3, 2020.

l'analyse de données : dans le cas du jeu, les appuis sur les touches ne sont pas ordonnés, à la différence de la fréquence des notes. Plus fondamentalement, on ne perçoit pas à l'œil de structure harmonique, qui induirait des conjugaisons privilégiées entre appuis. Pour retrouver l'intuition de Yoshiaki Koizumi, il faudrait sans doute procéder à une analyse avec une granularité plus fine, pour discerner de petites structures rythmiques, comme un triolet par exemple, ou des combinaisons privilégiées de touches à haute fréquence.

L'échec est cependant relatif. L'expérience permet, en effet, de distinguer à l'œil nu les différents niveaux du jeu en fonction des demandes qu'ils introduisent au niveau gestuel. Mais, le point-clé est que la démarche de visualisation reste possible. Cette possibilité est fondée sur une identité technique : les visualisations de Nicholas Rougeux ont comme source des fichiers MIDI, autrement dit un système de notation pour l'appui sur les touches d'un clavier, qui conserve le type de touche, mais aussi des valeurs comme la vitesse. Les propriétés des appuis ne sont pas les mêmes, en musique et en jeu vidéo, mais les informations sont encodées de manière similaire. La manette ne fonctionne pas différemment d'un clavier MIDI, si ce n'est qu'elle ajoute des répertoires gestuels supplémentaires, notamment sous la forme des sticks analogiques, qui servent à indiquer des directions.

L'échec relatif de cette expérimentation dans la visualisation de données invite à un travail d'élucidation : jusqu'où les analogies entre la manette et l'instrument, le jeu et la partition sont-elles valides ? Pour cette seconde question, *Languages of Art* offre une ressource cruciale.

## 2. Le programme est-il l'équivalent d'une partition pour le jeu vidéo ?

### 2.1 Le schème de notation

L'analyse des propriétés de la partition et des langages de notation constitue l'un des principaux acquis de *Languages of Art*. Elle intervient à partir du problème de l'authenticité de l'œuvre et du rapport entre l'original et ses copies. Pourquoi, dans le cas de la peinture, existe-t-il une différence irréductible entre l'original et ses copies, si bien que même la plus parfaite reproduction d'un Rembrandt ne peut être considérée comme un authentique Rembrandt ? À l'inverse, pourquoi en musique, par exemple, cette distinction entre l'original et ses copies est-elle dénuée de sens ? Non seulement le manuscrit d'origine de Haydn est strictement équivalent du point de vue de l'œuvre à n'importe quelle copie, mais chaque exécution conforme de l'œuvre n'est pas moins authentique que la première. Peinture et musique fonctionnent comme les paradigmes respectifs des arts dits « autographiques », où la distinction entre l'original et la copie est irréductible, et « allographiques », où cette distinction n'a pas cours.

Goodman rejette successivement deux hypothèses qui pourraient être avancées pour expliquer la distinction entre ces deux types d'art. Premièrement, il écarte une explication par la reproductibilité technique. Une eau-forte ou une gravure est autographique, dans la mesure où il existe des gravures authentiques et d'autres qui ne le sont pas. Les gravures authentiques proviennent de la plaque d'origine, elle-même autographique comme une peinture. Cette provenance ne peut s'attester autrement que par une forme de connaissance historique. Comme en peinture, une copie, même parfaite, d'une gravure, qui ne proviendrait pas de la plaque d'origine, est un faux.

Deuxièmement, la distinction entre allographique et autographique ne saurait pas plus s'expliquer par le nombre d'étapes impliquées par la réalisation de l'œuvre. La peinture est un art à une étape, alors que la musique comporte deux étapes : le travail de composition, qui serait l'équivalent de l'activité du peintre, mais aussi l'exécution, sous forme de performance, de la partition. Cependant, il existe des arts allographiques à une seule étape – c'est le cas de la littérature –, comme des arts autographiques à deux étapes, comme nous venons de le voir avec la gravure.

L'explication de cette différence structurelle dans le rapport entre l'original et la copie repose sur l'introduction des notions de « schème » et de « système de notation ». C'est la présence ou l'absence d'un schème de notation qui explique la distribution entre l'allographique, qui procède d'une notation, et l'autographique qui n'en procède pas. L'existence d'une notation permet d'assurer l'identité de l'œuvre à travers l'ensemble de ses reproductions. Ainsi, on peut aisément tester par une procédure d'identification signe à signe quelles éditions d'un même ouvrage sont conformes ou non à l'œuvre. De même pour la partition et son exécution sous forme de performance musicale. À l'inverse, il n'existe pas de test similaire en peinture, où toute déviation est significative. De même pour la gravure, il n'y a pas de test formel qui déterminerait si l'impression est bien une instance conforme de l'œuvre, comme on peut le faire en littérature ou en musique.

Où positionner le cas des jeux vidéo par rapport aux couples musique-littérature et peinture-gravure ? En dépit de la dimension visuelle des jeux *vidéo*, il est évident que le test de conformité assuré par un schème de notation est possible, ainsi que le soutient Alexandre Declos<sup>17</sup>. Toutes les copies conformes de *Zelda : Breath of the Wild* (Nintendo, 2017) sont des exemples authentiques de *Zelda : Breath of The Wild*. Cela ne fait pas de sens de se demander si on joue à l'original ou à un faux *Zelda*, sinon en termes de contrefaçon. Mais si la copie pirate est conforme au programme d'origine, c'est bien de la même œuvre dont il s'agit. La situation est analogue à celle de l'édition d'une partition ou d'un roman. L'identité ou la substituabilité des copies est assurée par la présence du programme, qui joue un rôle équivalent à la partition ou au script de l'œuvre littéraire. Je joue à *Zelda* à partir du moment où j'exécute, sur la machine définie, le programme *Zelda*. Et il est possible de vérifier signe à signe la conformité du programme. Si cela est possible, c'est que le programme relève d'un « schème de notation », au sens de Goodman, de même que les langages naturels.

Ainsi, pour assurer l'identité des copies entre elles, il faut être capable d'assurer l'équivalence entre toutes les inscriptions d'un même caractère. Dès lors, deux propriétés syntaxiques sont requises. Il faut d'abord que les caractères soient « disjoints » entre eux et ne puissent être confondus l'un avec l'autre. Il faut ensuite que les caractères soient « articulés » ou présentent une « différenciation finie », c'est-à-dire qu'il soit possible d'écarter des inscriptions comme n'appartenant à aucun caractère. Ces propriétés sont celles des langues et de leurs alphabets. Par conséquent, il ne fait aucun doute qu'elles sont aussi présentes pour un programme dans un langage de programmation. Pour un poème, comme un programme, je peux toujours contrôler la conformité orthographique par une procédure définie, qui permet de tester l'authenticité de l'œuvre. De fait, les premiers jeux vidéo ont été distribués comme des poèmes, sous forme de *listing* imprimés. En jeu vidéo, l'ordinateur ouvre même la possibilité d'une automatisation du test de correction, qui correspond à l'usage des dispositifs anti-copies.

---

<sup>17</sup> Declos A., « Fact, Fiction and Virtual Worlds », in Pouivet R. & Granata V. (éd.), *Épistémologie de l'esthétique : perspectives et débats*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, p. 195-219.

## 2.2 Du schème au système de notation

Que le programme possède les propriétés d'un schème notationnel explique la dimension allographique du jeu vidéo. Mais cette identification ne répond pas encore à la question initiale : celle de l'équivalence entre programme et partition. En effet, la partition n'est pas seulement, dans le vocabulaire de Goodman un « schème notationnel », mais aussi un « système de notation ». Les exigences d'un système notationnel sont de nature sémantique, elles s'ajoutent aux exigences syntaxiques du schème.

Intuitivement, le système de notation ne se contente plus d'assurer l'équivalence des caractères à travers la variété de leurs inscriptions, il assure, en outre, une relation de concordance univoque (*compliance*) entre les caractères et les objets ou classes qui leur correspondent. C'est cette relation de concordance qui permet le contrôle de l'exécution de la performance et assure, dans le cas de la partition musicale, la possibilité de relier, sans ambiguïté, telle performance à telle partition, tout en garantissant l'équivalence entre performances dès lors qu'elles respectent la partition.

Trois exigences supplémentaires sont requises pour passer d'un schème à un système, ou d'un script à une partition : l'absence d'ambiguïté, sans quoi l'attribution d'une classe de concordants dépendrait du contexte ou du temps, la disjonction entre les classes de concordants et la différenciation finie au plan sémantique, avec des classes de concordants qu'on ne peut attribuer à aucun caractère.

« Ce qui est en cause maintenant, c'est l'unicité de la chaîne menant d'un caractère à un concordant qui concorde à son tour avec d'autres marques et ainsi de suite. Les réquisits sémantiques garantissent qu'on n'aboutira jamais à des classes-de-concordance qui s'incluent ou s'intersectent et, dans la mesure du possible, que des caractères différents auront toujours des classes-de-concordance différentes<sup>18</sup> ».

Les langages ordinaires ne respectent pas ces réquisits. Non seulement, ils présentent de l'ambiguïté, mais les classes de concordants ne sont pas disjointes. En revanche, la partition musicale respecte ces exigences : une inscription détermine sans ambiguïté l'exécution de telle valeur de note, dans telle structure rythmique. La notation ne recouvre cependant qu'une partie de la performance et nombre d'indications, comme celles liées au tempo ou à l'expressivité ne sont pas notationnelles au plan sémantique.

Qu'en est-il des langages de programmation, qui se caractérisent précisément par l'introduction de contraintes sémantiques par rapport à la langue ordinaire, de façon à contrôler une performance en machine à partir des inscriptions ? Les langages de programmation répondent-ils aux exigences d'un système de notationnel, au sens plein, ce qui en ferait l'équivalent de la partition ?

## 2.3 Les analogies entre programme et système de notation

La réponse à cette question est difficile. En première approche, plusieurs aspects plaident pour une analogie globale entre programme et partition. Goodman lui-même note l'affinité entre instruments ou calculateurs numériques et notation :

---

<sup>18</sup> Morizot J., *op. cit.*, p. 115.

« [...] pour être numérique [digital] un système ne doit pas seulement être discontinu, mais aussi différencié de part en part, syntaxiquement et sémantiquement. Si, comme nous pouvons le supposer pour les systèmes dont nous discutons, le système est aussi dénué d'ambiguïté, syntaxiquement et sémantiquement disjoint, il sera par conséquent notationnel. [...] Les vertus réelles des instruments numériques sont celles des systèmes de notation : la précision et la répétabilité des relevés. Des instruments analogiques peuvent offrir une plus grande sensibilité et flexibilité<sup>19</sup> ».

Deuxièmement, la structure à deux étapes partition-performance est similaire : l'œuvre musicale n'est pas plus dans la partition que l'œuvre vidéoludique n'est dans le programme, mais bien plutôt dans l'ensemble des performances équivalentes qui découlent de l'exécution de la partition ou du programme. Nous avons affaire à des arts à deux étapes, caractérisés par une dimension de performance. À l'inverse, le programme n'est pas apprécié comme un script, comme dans une œuvre romanesque ou un poème<sup>20</sup>. Il a clairement fonction de partition, au sens d'une notation qui règle et définit, autant que possible, la performance : « *a building code that legislates against faults*<sup>21</sup> ».

De ce point de vue, en considérant l'étendue de ce qui peut être spécifié par le programme, on peut même se demander si les jeux vidéo ne seraient pas l'allographique par excellence, un meilleur exemple d'art allographique que la musique. En effet, le contrôle sur l'exécution est plus fin. Il laisse moins d'aspects indéterminés, ou déterminés de manière lâche par des indications qui ne sont pas notationnelles. Les jeux vidéo réalisent l'idéal de « contrôle exact » sur la performance que Goodman attribue à la musique électronique<sup>22</sup>.

À la manière de la musique, le programme comprend cependant encore des résidus non-notationnels, qui ne sont pas interprétés pour l'exécution en machine. C'est le cas, par exemple, des commentaires dans le code ou même de l'usage des espaces et sauts de ligne pour améliorer la lisibilité lorsque le programme est appréhendé comme script au moment de la rédaction. De plus, si les jeux vidéo sont des produits numériques, leurs sorties sont toujours analogiques, avec une dimension qui échappe au programme. De même que les œuvres musicales sont écrites pour certains instruments, dont la qualité influe sur la performance à défaut de modifier l'identité de l'œuvre, certains jeux peuvent être liés à des *hardware* particuliers, comme l'arcade classique qui exploite les propriétés d'affichage des écrans à tube cathodique.

Troisièmement, en considérant le jeu vidéo comme un art allographique par excellence et le programme comme une partition augmentée, nous retrouvons le problème de l'identité de l'œuvre musicale. Dans une thèse particulièrement controversée, Goodman soutient qu'une seule fausse note suffit à faire que la performance ne puisse plus être identifiée à

---

<sup>19</sup> Goodman N., *op. cit.*, p. 191.

<sup>20</sup> Il est cependant possible de traiter le code lui-même comme objet poétique. Voir, par exemple, le concours de « *code poetry slam* », organisé à Stanford : Mariana Lage, « First Stanford code poetry slam reveals the literary side of computer code », in *Stanford news*, 27 déc. 2013 (<https://news.stanford.edu/news/2013/december/code-poetry-slam-122013.html>, consulté le 22/10/2021).

<sup>21</sup> Goodman N., *op. cit.*, p. 154.

<sup>22</sup> *Ibid.*, p. 190.

l'œuvre<sup>23</sup>. Une performance brillante, mais avec une fausse note, est défailante, dans cette logique de conformité des inscriptions, par rapport à une exécution médiocre de la partition<sup>24</sup>. De même, selon cette logique, la traduction d'une œuvre littéraire constitue une nouvelle œuvre à part entière. Ce « physicalisme esthétique<sup>25</sup> » est transposable au jeu vidéo : modifier le code, même de manière marginale, tant qu'il s'agit des aspects notationnels qui sont exécutés par la machine, revient à modifier l'œuvre. Avec ici une contrainte supplémentaire, dans la mesure où une note aléatoire qui sonnerait faux ne rend pas l'exécution de la partition impossible, alors qu'une substitution aléatoire de caractère peut entraîner pour le jeu un *bug* qui en rendra l'exécution impossible.

Le problème des versions se pose de manière similaire et il faut considérer qu'un *patch* change l'œuvre. De fait, certains joueurs peuvent préférer jouer à telle ou telle version antérieure du « même » jeu, considérant que les modifications introduites dégradent l'expérience. Se pose, en outre, le problème de l'exécution d'un même titre sur des *hardware* différents. Dans la logique de la conformité des inscriptions, *Zelda : Breath of the Wild* sur Switch et sur Wii U sont deux œuvres différentes, dès lors que les contraintes *hardware* impliquent des différences au niveau des programmes. De fait, les performances sont différentes, entre les deux versions, en termes d'affichage, par exemple. Des fonctionnalités peuvent faire défaut ou différer selon les portages. Cette thèse présente, à l'évidence, l'inconvénient de démultiplier radicalement le nombre des œuvres, à la moindre variation. Mais elle a, en contrepartie, l'avantage de rendre compte de différences fines, qui peuvent faire l'objet d'un investissement de la part des joueurs, si l'on pense, par exemple, à l'exercice récurrent des comparatifs entre différentes versions d'un même titre sur des machines différentes.

### 3. L'image de jeu vidéo

#### 3.1 Le problème de la réversibilité de la notation

J'ai avancé jusqu'ici des arguments en faveur de l'équivalence du programme et de la partition. Cependant, plusieurs difficultés questionnent la portée de cette analogie. La première de ces difficultés tient au caractère « réversible » de la notation. À propos de la musique, Goodman insiste sur le fait que la partition définit la performance, mais aussi sur le fait que l'on peut retrouver la partition à partir de la performance :

« Étant donné le système de notation et l'exécution d'une partition, la partition est récupérable. L'identité de l'œuvre et de la partition est conservée à toutes les étapes, de la performance conforme à son inscription-partition, ou de l'inscription-partition à la performance conforme, ou de l'inscription-partition à sa copie exacte<sup>26</sup> ».

Cette réversibilité de la notation prolonge l'usage ordinaire du terme : il y a notation à partir du moment où il y a performance à noter. La logique qui préside à la notation, et que rappelle Goodman, est la possibilité de figer ou de conserver une performance éphémère, dans certaines de ses dimensions tout au moins.

---

<sup>23</sup> Morizot J., *op. cit.*, p. 131.

<sup>24</sup> Goodman N., *op. cit.*, p. 186.

<sup>25</sup> Morizot J. et Pouivet R., *op.cit.*, p. 55.

<sup>26</sup> Goodman N., *op. cit.*, p. 178.

Mais en jeu vidéo, en quel sens pourrait-on dire que le programme est une « notation » de la performance ? En effet, la performance – sous la forme des rendus audiovisuels du jeu – ne préexiste pas au programme. Le programme produit la performance, mais il ne sert pas à noter une performance qui serait déjà là, en vue de la conserver. La notation apparaît ici radicalement première ou coextensive à l'œuvre. Que la situation du programme nous éloigne de la trajectoire historique qui préside à l'installation de langages destinés à noter et conserver des performances éphémères ne suffit cependant pas à disqualifier l'équivalence programme-notation. On pourrait estimer, au contraire, que cette coïncidence irréductible de la performance au programme est un trait qui fait du jeu vidéo l'allographique par excellence.

Néanmoins, un autre problème se pose au niveau de la réversibilité de la notation. En effet, quelle garantie avons-nous de pouvoir remonter de la performance au programme ? Certes la performance est bien le produit de l'exécution du programme, mais comment retrouver celui-ci à partir de la performance ? S'il s'agit de *Pong* (Atari, 1972), ou de jeux simples, sans doute est-il possible de reconstituer un programme susceptible de produire le jeu. Mais rien ne garantit que ce programme soit le bon. Plusieurs programmes équivalents semblent possibles, introduisant des différences difficiles à assigner du point de vue des performances. De fait, cela correspond à la situation historique : non seulement le jeu d'Atari était lui-même le résultat d'une adaptation à l'originalité discutable et juridiquement contestée d'un jeu destiné à la console Odyssey, mais l'absence de protection juridique a donné lieu à une démultiplication des copies. Chaque copie est-elle équivalente à l'original, ce qui nous ramène à la situation de l'allographique, ou bien la possibilité de reproduire le jeu à partir d'un codage légèrement différent ne nous renvoie-t-il pas à la situation des arts autographiques, qui ferait que l'authenticité et l'identité de l'œuvre ne serait plus assurée ici, au final, que par le fait qu'il s'agisse du jeu d'Atari et non de l'un de ses innombrables clones ?

La situation est encore plus problématique, si nous passons du cas d'un jeu comme *Pong* (Atari, 1972), pour lequel il est aisé de produire un programme, ou en l'occurrence un montage de composants électroniques, susceptible de reproduire le jeu, au cas d'un *blockbuster* contemporain, comme *Red Dead Redemption 2* (Rockstar, 2017), par exemple, pour lequel un tel processus de rétro-ingénierie paraît tout bonnement impossible. Comment pourrions-nous, dans ce cas, envisager de remonter de la performance au programme comme notation ? Certes, il est plus difficile de produire la notation d'une symphonie de Beethoven que d'une chanson populaire, mais il s'agit ici d'une différence de degré. La symphonie est plus longue, plus riche harmoniquement, dans les voix instrumentales qu'elle entremêle, mais il paraît toujours possible d'isoler des petites séquences autonomes, pour les décoder. Il n'en va pas de même dans le cas du jeu vidéo où le flux des images n'a pas de relation isomorphe avec le texte qui le produit. On ne remonte pas d'une image produite à l'ensemble des fonctions qui sont impliquées dans sa production comme on peut remonter de l'évènement sonore à la note.

Il y a donc ici un paradoxe : plus que dans tout autre art, la performance procède d'une notation, mais sa complexité est telle qu'il est impossible en pratique de retrouver la notation derrière la performance. Goodman rejette ce critère de complexité et le renvoie à un caractère secondaire d'ordre pragmatique<sup>27</sup>. Pour avoir une notation praticable,

---

<sup>27</sup> *Ibid.*, p. 200.

mieux vaut disposer d'un répertoire de caractères et de classes de concordants suffisamment restreint. De fait, les exemples de notation que mobilise Goodman, à l'instar de la montre à aiguille comme exemple d'instrument numérique, conservent cette grande simplicité du système notationnel.

### 3.2 La complexité sémantique des langages de programmation

Dans le cas des langages de programmation, la complexité effective n'introduit-elle qu'une différence de degré, par rapport à la notation musicale ou à l'aiguille qui marque les heures ? Il semble légitime d'en douter. Au plan technique, l'équivalence programme-partition ne paraît pas si facile à résoudre. À la manière de Goodman, John Lee note que les programmes sont des « textes hautement notationnels qui forment la base d'un genre d'implémentation ». Mais il indique aussi *a contrario* la possibilité de produire « un programme fonctionnellement équivalent qui soit plus élégant dans sa structure<sup>28</sup> ». Cette possibilité de produire des fonctions équivalentes à partir d'agencements symboliques différents pose problème par rapport au deuxième critère de disjonction sémantique. En effet, cette possibilité introduit une forme de redondance : on peut programmer de façons très différentes la même fonction. Cependant, cette redondance ne devrait pas poser problème, dans la mesure où la redondance n'est qu'une « transgression mineure<sup>29</sup> », selon Goodman, puisqu'elle n'empêche pas la production de la performance à partir de la partition. La redondance au niveau du système symbolique ouvre simplement la possibilité d'avoir plusieurs partitions équivalentes, à partir de la même performance. Dans le cas de la musique, cette redondance est présente pour les notes altérées, où un *fa#* et *solb* seront considérées comme renvoyant au même son, au moins pour certaines conditions instrumentales<sup>30</sup>.

Il existe cependant une différence de taille entre le cas de la partition et des langages de programmation : à la différence de la partition musicale, cette redondance ne connaît pas de bornes *a priori*. Il n'y a pas de limite à la possibilité d'écrire la même fonction sous des formes différentes. Mais le problème est encore pire, si on le prend dans l'autre sens : imaginons que nous ayons deux inscriptions, pouvons-nous déterminer qu'elles correspondent à la même fonction ? Ici, l'informatique théorique oppose un résultat négatif : ces preuves de programmes sont impossibles à obtenir en général, sinon dans quelques cas particuliers. Cette impossibilité est radicale pour le « programme exécutable », c'est-à-dire le jeu d'inscriptions en tant qu'il est destiné à contrôler, de manière causale, l'activité physique de l'ordinateur<sup>31</sup>. Selon la formule de Joseph Sifakis, « l'ensemble matériel/logiciel reste impossible à vérifier rigoureusement<sup>32</sup> ».

Sans rentrer dans des considérations trop techniques, le cas des calculs en virgule flottante offre un exemple bien documenté d'aberrations sémantiques, qui émergent à l'intrication du matériel et du logiciel. Pour prendre un exemple simple, dans un langage comme R, dédié à l'analyse statistique, l'expression «  $0.1 == 0.3/3$  », qui teste l'égalité entre 0,3 divisé par 3 et 0,1, renvoie un résultat négatif, en contradiction flagrante avec

---

<sup>28</sup> Lee J., « Goodman's Aesthetics and the Languages of Computing », *op. cit.*, p. 36.

<sup>29</sup> Goodman N., *op. cit.*, p. 178.

<sup>30</sup> *Ibid.*, p. 181.

<sup>31</sup> Fetzer J., « Program verification : the very idea », *Communications of the ACM*, vol. 31, n°9, sept. 1988, p. 1048-1063.

<sup>32</sup> Sifakis J., « L'entretien du mois », *La recherche*, n°422, sept. 2008, p. 62, cité par Varenne F., *Qu'est-ce que l'informatique ?*, Paris, Vrin, 2009, p. 47.

l'expression mathématique associée. En revanche, la fonction « `all.equal(0.3 / 3, 0.1)` » renvoie l'égalité attendue<sup>33</sup>.

Cet exemple porte sur le « programme exécutable ». Mais, si l'on s'en tient à « l'algorithme », par différence avec « l'exécutable », indépendamment du contrôle du *hardware*, ne peut-on espérer, dans ce domaine où règne l'abstraction, retrouver les critères d'une sémantique notationnelle ? À nouveau, la complexité et la puissance des langages apparaissent comme une barrière :

« À première vue, une procédure au sens informatique peut sembler avoir pour valeur sémantique une simple fonction au sens mathématique qui, à une variable antécédente associe une variable image. Mais les procédures informatiques peuvent avoir d'autres procédures comme arguments : elles sont alors interprétées comme des fonctionnelles (fonctions de fonctions). La valeur sémantique d'une procédure informatique n'est donc pas triviale. [...] Le travail sur la sémantique des langages de programmation semble relever d'une forme de recherche de mathématiques appliquées, plutôt que de ce que l'on pouvait croire être une branche des mathématiques pures<sup>34</sup> ».

Finalement, la complexité informatique met à mal le critère de disjonction sémantique de Goodman, par en haut, du fait de la complexité sémantique des langages de haut niveau, et, par en bas, du fait de l'intrication non-maîtrisée entre logiciel et matériel au niveau du programme exécuté en machine. La conclusion de l'article de David Monniaux, consacré aux calculs en virgule flottante, illustre le problème, dans des termes qui nous renvoient directement à la question de la notation :

« Malgré les déclarations de conformité aux normes, certaines plateformes logicielles/matérielles peuvent présenter des différences subtiles en ce qui concerne les calculs en virgule flottante. Ces différences posent des problèmes particuliers pour les tests unitaires ou le débogage, à moins d'utiliser exactement le même code que celui exécuté dans l'environnement cible. Plus subtilement, sur certaines plateformes, la même expression exacte, avec les mêmes valeurs dans les mêmes variables, et le même compilateur, peut être évaluée avec des résultats différents, en fonction de consignes apparemment non significatives (impression, informations de débogage ou autres constructions qui ne changent pas explicitement les valeurs des variables)<sup>35</sup> ».

Des « différences subtiles » peuvent exister pour des expressions que l'on pourrait croire équivalentes, comme dans nos exemples issus de R. L'identité caractère à caractère – « *the exact same expression* » – dans le même environnement matériel et logiciel semble donc être la seule condition valable d'identité en dernière instance. Mais, même dans ce cas, il peut exister des variations, en fonction de l'usage de fonctions qui ne devraient pas avoir le moindre impact sur l'exécution, comme « *print* » ou « *debug* ».

---

<sup>33</sup> Burns P., *The R Inferno*, [https://www.burns-stat.com/pages/Tutor/R\\_inferno.pdf](https://www.burns-stat.com/pages/Tutor/R_inferno.pdf) (consulté le 29/06/2021).

<sup>34</sup> Varenne F., *Qu'est-ce que l'informatique ?*, op. cit., p. 50-51.

<sup>35</sup> Monniaux D., « The pitfalls of verifying floating-point computations », in *ACM Transactions on Programming Languages and Systems*, vol. 30, n°3, 2008, p. 12.

### 3.3 Le statut de l'image

Autant l'analogie programme-partition fonctionne sur la direction qui va de la partition à la performance, où le programme peut être considéré comme une partition renforcée, déterminant la performance bien plus finement que dans le modèle musical ; autant l'analogie pose problème si on l'analyse, en sens inverse, de la performance vers sa notation, où la redondance semble autoriser une infinité de notations pour des performances semblables, mais sans permettre de preuves d'équivalence.

Cette difficulté à maintenir la réversibilité de la relation notation-performance ne tient pas seulement, comme envisagé jusqu'ici, au statut de la notation employée – le langage de programmation – mais aussi au statut de la performance, c'est-à-dire le rendu audiovisuel du jeu. Manifestement, la rétro-ingénierie d'un jeu en images paraît plus difficile que celle d'un jeu textuel. La situation est analogue au cas du théâtre, où il est aisé de remonter au script, mais où le reste de la performance – décor, jeu – échappe largement à la notation<sup>36</sup>. À ceci près qu'en jeu vidéo, ce qui échappe à la notation n'est pas ce qui était à l'origine hors notation, comme les indications scéniques, mais bien le produit de la notation elle-même.

Nous touchons ici à cette propriété intrigante des jeux vidéo : le produit de la notation est une image, dont Goodman a fait le modèle de l'autographique et qui a comme propriété d'échapper largement à la notation, du fait de son indifférenciation syntaxique et sémantique. Avec l'image, chaque nuance, chaque différence compte. En ce sens, les jeux vidéo répondent à une question que se pose Goodman :

« Est-il possible, en théorie, d'écrire une partition qui définirait si bien un tableau ou une gravure que des objets produits par d'autres puissent se conformer à la partition et se qualifier comme instances équivalentes de l'œuvre ? En bref, l'institution d'un système notationnel peut-elle transformer la peinture ou la gravure d'une forme d'art autographique à un art allographique ?<sup>37</sup> »

Les jeux vidéo occupent une place vide, mais néanmoins délimitée dans le système : celle de l'entrée de l'image dans l'allographique, d'une production de l'image par une partition-programme<sup>38</sup>.

Ce nouveau régime correspond à une bascule historique considérable du point de vue des arts visuels<sup>39</sup>. Il intensifie le caractère allographique de l'image par rapport à la danse et à l'architecture où les dimensions qui échappent à la notation sont beaucoup plus importantes. Pour autant, cette entrée de l'image dans l'allographique se paye d'une dissymétrie dans la notation : l'image de jeu vidéo est produite consubstantiellement par la notation, elle n'existe pas avant elle, elle ne saurait souvent exister sans elle ; mais elle brise en retour, dans nombre de cas, la possibilité de retrouver la notation sous l'image.

---

<sup>36</sup> Goodman N., *op. cit.*, p. 210-211.

<sup>37</sup> *Ibid.*, p. 195.

<sup>38</sup> « Ainsi une image de synthèse et une photographie argentique non différenciables à l'œil nu sont respectivement une partition et une esquisse. » (Morizot J. et Pouivet R., *op. cit.*, p. 68).

<sup>39</sup> Morizot J., *op. cit.*, p. 137.

Il peut cependant exister des formes d'images allographiques pour lesquelles la notation reste parfaitement praticable, dans ses deux directions. Le tissage mécanique apparaît comme un cas d'image allographique, dont Goodman ne fait pas mention, mais où la notation semble réversible. Un dessinateur produit un premier croquis sur une feuille de papier segmentée en carrés, à la manière de pixels, une forme de dessin déjà suffisamment normée pour être traduite, par un opérateur humain, en un jeu de cartes perforées, qui guidera l'opération de la machine. Le jeu de cartes assure l'identité de l'œuvre, pour des classes de machines équivalentes. Dans ce cas, il paraît toujours possible de remonter de l'œuvre finale à sa notation initiale, dans la mesure où l'image produite conserve non seulement une certaine simplicité, qui réduit les nuances exprimables, mais aussi une identité de structure avec la notation première.

L'image de jeu vidéo se caractérise par une double déviation du point de vue des classifications de Goodman. Premièrement, elle opère un trajet qui va du numérique, au niveau du programme, vers une image analogique, syntaxiquement comme sémantiquement dense. Il y a ici un premier mouvement de densification d'un objet numérique. Cette trajectoire ressemble à celle d'objets absurdes, comme la tirelire à aiguille qui compte le poids des pièces plutôt que d'en indiquer le nombre. La tirelire qui indique le nombre de pièces est un instrument numérique, syntaxiquement différencié (le compteur numérique) pour des concordants sémantiquement différenciés (le nombre de pièces). En règle générale, on cherche à faire coïncider les propriétés des inscriptions avec celles du domaine de référence, en associant le différencié syntaxique au différencié sémantique (numérique), le dense syntaxique au dense sémantique (analogique). La tirelire à aiguille correspond à un cas d'instrument analogique appliqué à un domaine de référence parfaitement numérique et qui produit de l'imprécision, quant au nombre de pièces, en même temps que de l'information inutile (leur poids).

L'image de jeu vidéo occupe le même cadran absurde : derrière l'image existent des objets numériques, parfaitement déterminés par le programme et sur lesquels porte l'interaction. Du sémantique différencié se retrouve opacifié sous une image syntaxique dense. Jacques Morizot propose de qualifier de « pseudo-notational » ce domaine :

« [...] un ensemble syntaxiquement dense et sémantiquement articulé n'offre qu'une solution bâtarde et instable qui a peu de chance de se maintenir en pratique car tout se passe comme si l'absence de structure syntaxique rend vain l'effort d'articulation sémantique. [...] Rien dans l'aspect physique de l'image ne peut être écarté mais le fait de noter ces caractéristiques n'apporte aucune information pertinente supplémentaire pour interpréter les marques. Aussi est-on dans la position paradoxale de combiner l'extrême sensibilité du diagramme analogique dans un univers de concordants rigidement structuré, sans qu'aucune règle de sélection soit en mesure de contrôler la correspondance<sup>40</sup> ».

Cette première bizarrerie est encore redoublée d'une seconde, qui porte, cette fois-ci, non plus sur le découplage des propriétés syntaxiques et sémantiques, mais sur les variations possibles à l'intérieur du syntaxiquement dense. Entre le tracé d'un électrocardiogramme et une estampe d'Hokusai, pour reprendre les exemples de Goodman, il existe une

---

<sup>40</sup> *Ibid.*, p. 122-123.

différence de degré, à défaut de nature. Les deux images sont syntaxiquement et sémantiquement denses. En revanche, le tracé de l'électrocardiogramme est syntaxiquement atténué, au sens où l'attrition du langage visuel limite ce qui est signifiant dans l'image à une seule dimension, qui est la hauteur de la ligne. De manière générale, les diagrammes, qu'ils soient notationnels, comme par exemple la courbe du nombre de voitures vendues par an en France, ou non notationnels comme la courbe d'un sismographe, possèdent cette même propriété d'atténuation. Lire un diagramme suppose de se limiter à quelques dimensions aisément repérables, indiquées en légende. Tout le reste doit être ignoré. À l'inverse, dans l'estampe d'Hokusai, où tout est significatif, l'image se caractérise par une forme de « saturation » (*repleteness*).

Le cas de l'image de jeu vidéo se complique puisqu'elle ne se contente pas d'associer du sémantiquement discret à du syntaxiquement dense, mais elle le fait avec une image saturée, plutôt que de s'appuyer sur les propriétés visuelles d'atténuation, propres au diagramme, qui auraient pu en faciliter la lecture. Sur le fond d'une opacification analogique d'un numérique sous-jacent, la trajectoire de l'image de jeu vidéo, marquée par la tension vers le photoréalisme, ajoute le glissement du diagramme atténué (*Pong*) vers le photographique (*Red Dead Redemption 2*). L'image de jeu vidéo est, pour partie, anti-fonctionnelle : si elle conserve, par un côté, des aspects diagrammatiques, comme par exemple l'affichage d'indicateurs de points de vie, elle dissimule, de l'autre, ses origines notationnelles, sa différenciation au niveau du programme, sous la saturation d'une image quasi-picturale. Elle conduit à une forme de « modélisation replète », à des modèles saturés, et dont la saturation altère la lisibilité, tout en déniait son origine numérique. Comparée à la situation d'un modèle numérique sérieux, à fin de simulation, l'image de jeu vidéo paraît introduire une forme de « *repleteness* » absurde et surnuméraire, qui contribue à opacifier toujours plus le modèle.

## 4. Danser l'image à la main

### 4.1 Décoder le diagramme illisible

La saturation qui caractérise nombre d'images de jeux vidéo est une des propriétés qui composent ce que Goodman appelle les « symptômes de l'esthétique », avec la densité syntaxique et sémantique des systèmes de symboles, le rôle de l'exemplification et la complexité des voies de la référence. Cet ensemble de symptômes de l'esthétique est lié à la lecture cognitive des œuvres d'art. Densité, saturation, exemplification ouvrent un exercice d'interprétation infinie des œuvres. Lire une peinture revient, selon la métaphore qu'emploie Goodman, à appliquer une règle non graduée, dans un processus d'ajustement infini où il s'agit de passer de l'image aux mots, tout en sachant pertinemment qu'un autre terme aurait pu être employé pour décrire les propriétés expressives de l'œuvre. La perception esthétique « impose de faire des discriminations délicates et de discerner des rapports subtils, d'identifier des systèmes symboliques et des caractères à l'intérieur de ces systèmes, ainsi que ce que ces caractères dénotent et exemplifient, d'interpréter des œuvres et de réorganiser le monde en termes d'œuvres et des œuvres dans les termes du monde<sup>41</sup> ». À l'inverse, les propriétés d'articulation, d'atténuation, l'importance accordée à la dénotation, réduisent le jeu esthétique. La lecture de la partition n'a elle-même rien d'esthétique, pas plus que la lecture du programme. L'esthétique est renvoyée en aval du côté de la performance. De même, la

---

<sup>41</sup> Goodman N., *op. cit.*, p. 284.

lecture du tracé du sismographe n'ouvre pas les mêmes possibilités que la gravure d'Hokusai.

Cette recherche infinie, guidée par les émotions, est au cœur du rapport à l'art, conçu comme une sorte de libre jeu cognitif, soutenu par les propriétés des systèmes de symboles. La description usuelle des jeux vidéo comme expérience active, par différence avec les formes passives de contemplation qui caractériseraient les arts traditionnels, est désamorcée. Chez Goodman, la peinture est comprise tout autant que le poème, dans une expérience dynamique qui exige de risquer des discriminations délicates, de discerner des relations subtiles, en mobilisant un savoir-faire, susceptible d'apprentissage, qui se modifie au fil des rencontres. Tout comme un jeu vidéo perd de son intérêt lorsque ses mécaniques sont comprises et intégrées, le plus beau tableau voit son intérêt s'émousser avec le temps. En jeu vidéo, comme dans les autres arts, le thème et ses variations fonctionnent comme moyen de relancer la recherche, sur des bases déjà familières<sup>42</sup>.

Les images de jeux vidéo sont donc susceptibles d'être abordées comme n'importe quelle image picturale. À la manière de l'appréciation esthétique standard, on pourra être sensible à la qualité expressive de l'image : un paysage triste ou qui invite à l'aventure, une image qui évoque le merveilleux de la science-fiction ou de la fantaisie ou à l'inverse exemplifie métaphoriquement la crainte. Néanmoins, la consistance symbolique originale de l'image de jeu vidéo fait qu'elle est toujours traversée par une seconde direction de lecture, inverse : non plus vers les propriétés esthétiques de l'image, mais vers l'efficacité ou la lisibilité des symboles.

L'image de jeu est littéralement une image qui se décode, à la recherche des éléments actionnables discrets : ceux sur lesquels on pourra cliquer ou interagir. Ce double rapport à l'image de jeu vidéo est fondé dans sa duplicité même : une forme de diagramme, produit par une notation, qui dissimule ses propriétés diagrammatiques derrière une densification arbitraire. Lire les jeux est une performance cognitive qui permet par expérience et habitude de retrouver le diagramme derrière la peinture, en procédant à une opération d'atténuation. Ce mode de lecture ressemble au registre de l'action technique plus encore qu'à l'esthétique. L'image de jeu vidéo se lit comme une paroi d'escalade<sup>43</sup>, à la recherche des prises pour l'action.

---

<sup>42</sup> *Ibid.*, p. 260.

<sup>43</sup> Hennion A., « Réflexivités. L'activité de l'amateur », in *Réseaux*, vol. 153, 2009, p. 55-78.

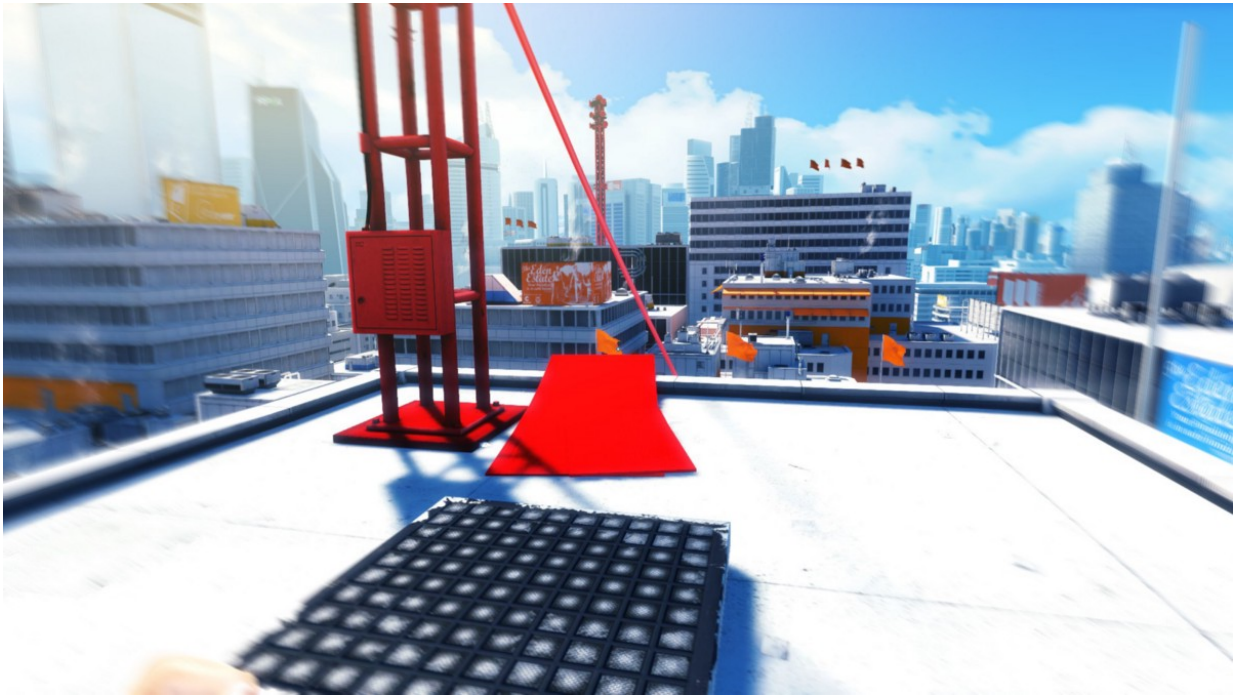


Figure 2 : Le jeu *Mirror's Edge* superpose à l'image photoréaliste des éléments diagrammatiques en couleur rouge qui signalent les actionnables.

Un jeu comme *Mirror's Edge* (DICE, 2008) illustre parfaitement cette double lecture de l'image (fig. 2). Il ramène la représentation graphique au diagramme et indique, par une couleur qui tranche avec le fond, les éléments qui sont les supports de l'action dans l'image. Mais cette superposition du diagramme sur le tableau peut en retour se lire et s'apprécier selon les voies de l'esthétique traditionnelles, comme une combinaison réussie de plusieurs types d'images. Un autre exemple de ce processus d'atténuation nous est fourni par les pratiques compétitives : pour améliorer la lisibilité, les joueurs retirent le maximum d'éléments annexes, comme la gestion des ombres, des reflets, afin de faire ressortir les actionnables.

À l'inverse, il faut aussi remarquer que les images des jeux vidéo comportent toujours une part non-esthétique, sous la forme des menus, des interfaces, des inventaires, qui fonctionnent selon les principes de la discrétisation syntaxique et sémantique, avec une image atténuée, dominée par la dénotation au moyen de pictogrammes. Le genre de jeu nommé « *point and click* » exemplifie la structure de l'image du jeu vidéo : il s'agit de parcourir l'image, au moyen de la souris, à la recherche des éléments cliquables ; ces éléments sont prélevés pour être disposés dans l'inventaire et associés dans une combinatoire finie. Ainsi, le jeu, en son principe même, repose sur un travail d'atténuation de l'image, qui la ramène à l'inventaire, comme s'il fallait derrière la vague d'Hokusai discerner des traits signifiants à collectionner et d'autres qui ne sont que décor.

Cette manière de prendre à rebours l'image pour la rendre à ses propriétés diagrammatiques peut avoir son équivalent dans la lecture picturale, lorsqu'il s'agit par exemple de rechercher les formes géométriques qui président à la composition. Néanmoins, dans le cas du tableau cette lecture reste toujours ouverte : non seulement, d'autres lois de composition peuvent apparaître, mais surtout ces lois ne sont pas sanctionnées par le tableau lui-même. À l'inverse, dans le cas des jeux vidéo, les

actionnables sont déjà dans l'image, dissimulés sous la densification. Les actionnables discrets sont inscrits dans le code qui valide ou non l'action du joueur.

#### 4.2 Noter la danse

Cette seconde lecture, qui accomplit un travail d'atténuation pour défaire la densification et retrouver les actionnables programmés sous-jacents, se distingue encore de la lecture esthétique ordinaire par le fait qu'elle ne constitue pas le point d'arrivée de l'activité esthétique, mais plutôt une étape intermédiaire. Nous avons à faire ici à un autre aspect, qui rend problématique l'équivalence programme-partition, au-delà des propriétés sémantiques des langages de programmation et du problème de la réversibilité qui paraît leur être associé. En effet, à la différence du paradigme de la musique, mais aussi de la danse, du théâtre ou de l'architecture, les jeux vidéo ajoutent une étape au couple notation-performance.

L'objet du jeu, comme performance, n'est pas le programme comme partition, mais plutôt cette performance intermédiaire que constitue le rendu audiovisuel découlant du programme. En jeu vidéo, la partition n'est pas jouée directement, à l'instar du musicien. En restant dans le cadre de la musique, il faudrait dire que le jeu a lieu avec la performance musicale. En architecture, il faudrait dire que la performance ludique porte sur le bâtiment plutôt que le plan ; en théâtre, sur la pièce représentée plutôt que le script. Autrement dit, les jeux vidéo semblent ajouter une étape, par rapport aux autres arts allographiques de Goodman : le programme comme partition contrôle une performance machinique, qui est elle-même le véritable support de la performance ludique.

Le cas paraît distinct de la suggestion, envisagée par Goodman, de considérer la réception comme une troisième étape, dans le cas de la musique, ou une seconde, dans le cas de la peinture. Si on admettait que la réception de la performance constitue une étape, il faudrait faire des jeux vidéo un art à, non plus trois, mais quatre étapes : la performance du joueur peut être appréciée pour elle-même, sous les figures de la virtuosité, du beau jeu, comme dans la pratique populaire des *let's play*. La distinction ne passe pas plus entre une performance mécanique – l'interprétation du programme – et une performance humaine – le jeu –, puisque cette performance seconde, celle du joueur peut aussi être une performance machinale, comme dans le cas dans des pratiques comme le *Tool Assisted Speedrun* qui font exécuter les commandes par la machine.

En résumé, les jeux vidéo se distinguent de la littérature, qui est allographique à une étape ; ce qui reviendrait à lire le programme. Ils ne sont pas non plus de la musique, allographique à deux étapes, fondée sur l'interprétation de la partition. Il y a jeu non avec le programme, mais avec la performance issue du programme, si bien qu'on pourrait parler ici de la performance d'une performance. Nous pourrions ainsi résumer le « *pipeline* symbolique » des jeux vidéo : programme – performance-machine – qui donne lieu à double lecture : (a) appréciation esthétique s'appliquant sur une image saturée ; (b) lecture par atténuation qui donne lieu à la performance du joueur. Mais le schéma est en réalité plus complexe, car cette deuxième branche n'est pas linéaire : il y a rétroaction entre la performance 2 (jouer avec les sorties audiovisuelles) et la performance 1 (produire les sorties audiovisuelles).

Cependant, la performance jouée possède elle-même un système symbolique que l'on peut analyser à la manière de Goodman. En effet, la performance du joueur est de nature gestuelle et peut s'interpréter comme une forme de danse, avec les contrôleurs, limitée à

la main, quoi qu'il existe des systèmes mobilisant d'autres formes d'interactions. Or, cette dernière étape nous fait à nouveau manifestement rentrer dans l'univers de la notation : cette danse avec les contrôleurs est intégralement notable.

Précisément, les rythmanalyses que j'ai présentées sont de telles notations : le logiciel de capture des appuis sur les contrôleurs produit la partition gestuelle d'une performance singulière. Il est d'ailleurs frappant de constater que ce mode de notation du mouvement présente des analogies importantes avec la notation de Laban, dont Goodman étudie les propriétés pour la danse. La notation sur les directions du geste correspond exactement, par exemple, à ce que l'on obtient pour les entrées sur le *D-Pad* (fig. 3).

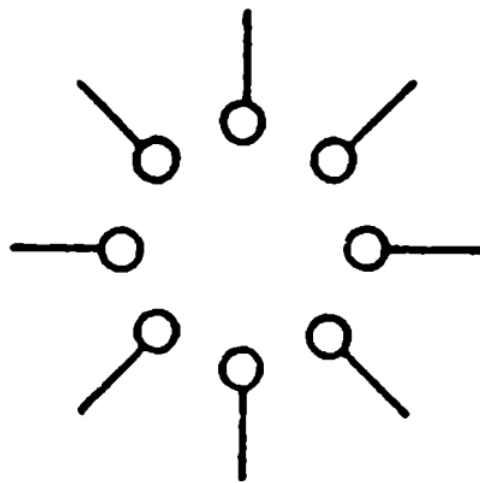


Figure 3 : Le schéma de la Labanotation reproduit par Goodman (p. 214) évoque la construction du D-Pad sur les manettes modernes

Si nous devons étudier les propriétés de cette danse avec les contrôleurs pour elle-même, nous pourrions y voir une forme de danse sémantiquement différenciée et atténuée : ce n'est plus tel geste dans sa texture analogique infinie qu'il faut noter, mais un appui sur un contrôleur que l'on peut parfaitement déterminer sans ambiguïté ni résidu, si ce n'est les propriétés du contrôleur au niveau *hardware* (par exemple, la sensibilité de la souris ou la vitesse d'activation mécanique du clavier). Ici, il n'y a aucun problème de réversibilité : la performance produit sa propre partition de manière automatique, pour peu que l'on active un enregistrement ; la partition gestuelle peut être fournie en retour au programme pour reconstruire sans résidu la performance jouée.

Néanmoins, si cette petite danse gestuelle relève du notationnel, elle ne s'exécute pas à partir de cette notation. Ici encore, ce qui est joué n'est pas la partition, ni celle du programme, ni celle de la danse finale, mais cette étape intermédiaire, pseudo-notationnelle, qu'est l'image dense résultant de l'exécution du programme. L'image fournit des indications pour une danse, mais dans un registre qui relève de l'improvisation plutôt que de l'exécution d'une partition et qui pourrait ressembler à la situation des pièces de John Cage qu'analyse Goodman, où la musique sort du système de la partition<sup>44</sup>.

<sup>44</sup> *Ibid.*, p. 187-188.

Cette danse avec les contrôleurs ne s'exécute donc pas à partir d'une partition, à l'exception notable des jeux de rythme où la partition gestuelle est présente à l'écran. Non seulement, l'image dansée ne possède pas les caractères d'une notation, mais, de surcroît, une infinité de séquences d'*inputs* sont admissibles en réponse à l'image. Nous aurions ici à faire à une forme de partition sans fausse note : même le *game over* est prévu par le programme. Il est impossible de rentrer des *inputs* hors-programme, sauf à considérer des cas où certains *inputs* pourraient faire bugger le programme et interrompre l'exécution.

Nous sommes donc en présence d'un montage original entre systèmes symboliques hétérogènes : nous passons d'une notation (le programme) à une performance densifiée (le rendu audiovisuel), qui doit elle-même être réinterprétée, en l'atténuant à l'œil, comme une partition gestuelle, elle-même radicalement atténuée du point de vue des mouvements. S'il ne s'agissait que de répondre par des commandes déterminées à des stimuli déterminés, il serait difficile de considérer les jeux vidéo comme un art. À l'inverse, le fait de repasser par le dense, avec cette opacification intermédiaire de l'image entre le programme et le geste, donne lieu à un empilement d'activités interprétatives, dirigées vers l'image pour elle-même, en même temps que vers les réponses gestuelles à y apporter.

Dans ce processus s'ouvre une zone esthétique inédite : l'interprétation de l'image ne se fait plus seulement par l'œil et le langage, mais aussi par l'œil et la main. La traduction ouverte de l'image comme système symbolique, qui caractérise l'esthétique, ne s'opère plus seulement vers le langage, mais aussi vers le corps et sa petite danse gestuelle. L'image ne se traduit plus seulement en mots, mais aussi en gestes. Cette connaissance par la main conserve les dimensions d'apprentissage. La culture ludique correspond à un « système bien implanté » de traduction de l'image en geste<sup>45</sup>. Ce que dit Goodman de l'œil actif à partir de Gombrich est parfaitement transposable à l'action conjuguée de l'œil et de la main : l'œil « choisit, rejette, organise, distingue, associe, classe, analyse, construit. Il saisit et fabrique plutôt qu'il ne reflète »<sup>46</sup>.

La complexité de ce « *pipeline* symbolique » pourrait conduire à poser à nouveau frais le problème de l'identité de l'œuvre. Où est l'œuvre en jeu vidéo ? Est-elle déterminée par le programme, qui remplit les fonctions d'une notation ? L'œuvre serait, à ce moment-là, *Zelda : Breath of the Wild* sur tel *hardware*, et dans telle ou telle de ses versions. Ou bien l'œuvre réside-t-elle dans l'exécution singulière du même jeu par tel ou tel joueur ? Répondre positivement à cette dernière question aurait pour conséquence de pluraliser indéfiniment l'œuvre. Cette conséquence peut paraître difficilement tenable. Néanmoins, il existe clairement des cas particuliers où cette lecture est valide, lorsque ce qui fait œuvre et devient l'objet de l'attention esthétique est la performance. C'est le cas, par exemple, des pratiques comme le *speedrun* ou le *superplay*, exécutés par des joueurs virtuoses que le public vient observer à l'œuvre, à la manière d'un spectacle. Mais ce cas ne paraît pas devoir être étendu à l'ensemble de la situation des jeux vidéo.

---

<sup>45</sup> *Ibid.*, p. 63.

<sup>46</sup> *Ibid.*, p. 7-8.

## Conclusion

Ce parcours dans l'esthétique de Nelson Goodman permet de faire ressortir des traits singuliers des jeux vidéo, en démultipliant les points de comparaison, bien au-delà du référent cinématographique habituel, vers la musique, la danse, l'architecture, mais aussi la carte ou le diagramme. Au final, la part du jeu s'interprète comme une forme de petite danse, atténuée, avec une quasi-partition opacifiée.

Tout le « *pipeline* symbolique » des jeux oscille entre les pôles du numérique et de l'analogique : le programme numérique produit une image mixte, analogique et numérique, à re-discrétiser pour engendrer en réponse une danse notationnelle. La machine numérique est utilisée en quelque sorte contre elle-même : la partition-programme s'opacifie et perd son statut de partition, tout en restant destinée à être exécutée sous la forme d'une danse gestuelle, qui connaît une telle attrition par le contrôleur, qu'elle revient notable. Nous retrouvons, par d'autres voies, une description des jeux vidéo, similaire à celle que livrait David Sudnow, comme une forme de musique visuelle dansée.

Ce qui paraît comme une absurdité du point de vue des systèmes symboliques – la perte de la notation initiale, dans l'étape intermédiaire de l'image, pour y revenir dans la troisième étape de la performance gestuelle – ouvre en réalité à une formule originale dans l'histoire des arts : l'œuvre n'est plus seulement goûtée par l'œil, évaluée par les mots, dans un processus d'ajustement infini, mais aussi connue et cultivée par la main.