

Papier/Machine
Lorsque support imprimé &
nouvelles technologies se rencontrent.

Papier/Machine

Lorsque support imprimé &
nouvelles technologies se rencontrent.



Julie Staebler

Mémoire de DNSEP réalisé sous la direction de Olivier Deloignon,
chargé de cours en histoire et culture du graphisme,
du livre et de l'image
à l'École Supérieure des Arts Décoratifs de Strasbourg.

DNSEP Communication - Atelier d'illustration
École Supérieure des Arts Décoratifs de Strasbourg
mars 2012

achevé d'imprimer : mars 2012

/// remerciements

/ Olivier Deloignon /

/ Joseph Béhé /

/ Salomé Risler /

/ Filipe Pais /

/ Élise Canaple /

/ Agathe Bischoff- Morales /

/ Anouck Boisrobert & Louis Rigaud /

/ Martin Kovacovsky & Marius Hügli /

/ la Médiathèque André Malraux /

/ Silvie Piacenza /

/// la famille et les amis qui relisent ...

Nous avons à reconnaître le savoir à l'œuvre dans l'ignorant et l'activité propre au spectateur. Tout spectateur est déjà acteur de son histoire, tout acteur, tout homme d'action spectateur de la même histoire.

Jacques Rancière
Le spectateur émancipé, La fabrique, 2008.

Sommaire

● Préambule

<i>Papier/machine</i> ? Qu'est-ce donc ?	p. 13
Frères ennemis et mariages mixtes	p. 15
<i>Papier/machine</i> , pourquoi ?	p. 18

● ● Si je bouge ça bouge ? D'une lecture linéaire à une lecture participative

Avant <i>papier/machine</i>	p. 21
Toucher avec les yeux, voir avec les mains.	p. 25
L'illustration, un vecteur de création – Prémises	p. 26
<i>Papier/machine</i> des œuvres pour participer et créer	p. 28
Attention terrain glissant... quelques précisions !	p. 30
Image fixe - Image mouvement	p. 32

● ● ● Jouer *papier/machine*

Un jeu, comment ça ?	p. 37
Les rapports entre jeu et art	p. 42
<i>Phonebook</i> , un objet <i>papier/machine</i> où la découverte passe par le jeu	p. 46
<i>Tip Tap</i> , un imagier pour se raconter des histoires	p. 48
Les Éditions Volumiques, le jouable au point d'orgue dans <i>papier/machine</i>	p. 50
La jouabilité à l'épreuve de <i>papier/machine</i> , vers une nouvelle esthétique ?	p. 52

● ● ● ● *Onomaphonic*, retour à la case départ de ma recherche

Du pourquoi au comment p.55
Toucher, entendre, voir p.57

● ● ● ● ● Conclusion p.61

Bibliographie p.64

Sitographie p.66

Préambule

Papier/machine ? Qu'est-ce donc ?

Nous vivons dans une société dans laquelle le numérique prend une place de plus en plus importante, et ce à divers niveaux – réseaux sociaux, vente par correspondance, musique, information, structures éditoriales, art contemporain, etc.

Si la lecture sur support numérique est l'objet de nombreuses recherches, en littérature comme en sciences sociales ou en sciences cognitives, la place de l'illustration sur support et format numérique ne semble que très peu envisagée.

Cependant il existe une forme de création émergente : une nouvelle approche de l'illustration qui passe par l'association du papier et des nouvelles technologies et que je nommerai *papier/machine*.

Ces productions, pour l'instant peu nombreuses et très différentes les unes des autres ont au moins un point commun : elles mêlent le support tangible qu'est le papier avec des nouvelles technologies au sens large, très souvent un écran ou une tablette, occasionnellement des circuits électroniques au sein d'un livre ou encore l'usage de caméras ou de robotique.

Les productions *papier/machine* fonctionnent comme un tout homogène, elles sont pensées pour faire cohabiter papier et numérique, et de cette association naît une nouvelle esthétique que je tenterai de définir dans ces pages.

Le terme *papier/machine* ne comprend pas les œuvres numérisées à partir du papier pour rendre possible une lecture numérique,

comme c'est le cas pour beaucoup de bandes dessinées que l'on peut désormais lire sur papier et à l'écran. Il n'inclut pas non plus les œuvres numériques imprimées, comme certains blogs de bandes dessinées qui sont édités sur support papier. *Papier/machine* définit les travaux dans lesquels papier et machine se répondent et fonctionnent de concert comme un tout, c'est à dire que chacun des supports a une place particulière dans l'œuvre et sans qui l'œuvre ne peut exister. Nous verrons par la suite comment, car pour orchestrer ces supports, différentes possibilités existent.

Dans une perspective très éloignée d'une peur empirique qui voudrait que le livre disparaisse, *papier/machine* nous permet d'envisager que tout comme la photographie n'a pas pris la place de la peinture, que le cinéma n'a pas pris la place de la photographie ni la télévision celle du cinéma, bien que chaque média se soit redéfini à l'arrivée d'un nouveau, l'image numérique ne prendrait peut-être pas la place de l'image imprimée. En ce cas, l'image numérique serait une nouvelle forme de création à exploiter, avec ses qualités et ses défauts, et surtout une multitude de possibilités que le spectre de la disparition du livre tend à nous dissimuler.

Frères ennemis et mariages mixtes

.....

On oppose facilement papier et technologies numériques, à tort et à raison. Bien sûr des différences entre papier et écran il y en a, majeures même, nous le verrons dans les lignes à suivre ; malgré tout, ces différences ne devraient pas entraver les occasions d'échanges et de cohabitation. Papiers et machines peuvent et doivent dialoguer et dans de nombreux cas le font très bien ; plutôt que de les considérer comme opposés envisageons-les comme différents, voir complémentaires.

Revenons sur quelques définitions, afin que chaque rôle soit attribué.

Nous savons tous ce qu'est du papier.

Pour le dictionnaire de l'Académie Française, la définition n'a pas beaucoup évolué de 1694 à aujourd'hui¹. Le papier est une matière végétale que l'on étend pour en faire des feuilles, qui serviront à écrire ou imprimer.

Aujourd'hui, on emploie par extension *papier* pour désigner le papier électronique. Dans ce mémoire, je considérerai comme *papier* ce qui sert à imprimer, à écrire, l'objet tangible non numérique.

(Il semblerait d'ailleurs plus juste de nommer ces futurs écrans souples censés restituer les qualités sensorielles du papier, feuilles électroniques.)

L'emploi du terme «livre numérique» pour parler soit du texte numérique (contenu), soit du support qui sert à le lire (contenant)

.....
1. On peut lire dans la première édition du Dictionnaire de l'Académie Française de 1694 : *papier. sub. m. Certaine composition qui est de vieux linge pilé, broyé, & que l'on étend par feuilles, pour servir à écrire, imprimer.*

En 1991 dans la neuvième édition on lira : *papier n. m. xiii^e siècle. Matière à base de cellulose obtenue à partir de fibres végétales diverses que l'on réduit en pâte, puis que l'on étend, fait sécher et débite par feuilles.*

semble aussi poser problèmes et questionnements ; comme le soulève Alain Cordier « le livre numérique n'est plus tout à fait un livre, en ce qu'il autorise un usage qui n'est pas limité par la nature même de l'objet. On passe ainsi du livre objet au livre étendu, du livre monument au livre flux. »²

De la même manière qu'on emploie de plus en plus souvent le mot *livre* pour lui adjoindre l'adjectif numérique, je pense qu'une liseuse numérique n'est pas un livre numérique, qu'un roman numérique, un album numérique, un essai numérique, n'est pas un livre et qu'il est important de les différencier de l'objet originel.

Lorsque il sera question de *livre*, il en sera donc question suivant la définition qu'en donne le dictionnaire de l'Académie Française de 1991³.

Le livre sera compris ici comme un objet tangible en trois dimensions, que l'on prend en main, dont on tourne des pages, qui sont habituellement des feuilles de papier et dont le contenu est en général figé⁴.

Ce choix ne doit pas être perçu comme un point de vue réactionnaire sur la lecture et ses supports. C'est au contraire l'affirmation que ni le livre, ni les liseuses numériques, ni la littérature numérique ne sortiront grandis de cette confusion des termes.

Enchevêtrés les uns dans les autres ils ne peuvent pas assumer leur indépendance et leurs différences.

.....

2. *Rapport de la Commission de réflexion sur Le livre numérique*, Président de la commission Alain Cordier, mai 1999.

3. *Livre : n. m. XI^e siècle. Assemblage de feuilles manuscrites ou imprimées destinées à être lues. Dans l'Antiquité et au Moyen Âge, suite de feuillets manuscrits réunis en une bande enroulée autour d'un cylindre, ou pliés et cousus en cahiers. À l'époque moderne, assemblage de feuilles de papier imprimées, formant un volume relié ou broché.*

4. À l'exception des livres *pop-up* dont le contenu s'actionne et se présente en volume, mais dont le contenu est cependant figé car ce qui est imprimé ne se modifiera que par l'altération d'événements extérieurs à la technique d'impression, par exemple du temps qui pourrait changer les couleurs ou de l'utilisateur qui pourrait recouvrir ou repeindre certaines pages du livre.

Machine servira ici de terme générique pour qualifier les nouvelles technologies numériques.

Écran sera un autre mot très employé dans les pages à venir. Sera qualifié d'écran tout support destiné à diffuser l'image et le texte produit par la machine. Il est à différencier du livre. La chose vue sur l'écran, est virtuelle, dynamique, changeante, un même lieu physique sert de diffuseur à différentes images virtuelles, ce sont les mêmes pixels qui serviront à montrer l'image A, B, C, sur le même écran ; tandis que celle vue sur le livre est fixée, stable, imprimée, chaque feuille contient un certain nombre d'images, et si une image est imprimée sur une feuille cette encre ne se muera pas en une différente image.

Papier/machine, pourquoi ?

.....

Papier/machine parce qu'il fallait un mot pour définir ces productions hybrides très particulières. Ce double terme me semblait évident par sa simplicité, son effet immédiat. L'usage du slash symbolise leurs différences, et permet de marquer la distinction avec papier-machine, le papier de machine à écrire.

Papier machine c'est aussi un ouvrage de Jacques Derrida qui avec beaucoup d'optimisme défend l'évolution de la littérature, sans peur et faisant preuve de beaucoup de curiosité à l'égard des nouvelles technologies⁵. Cette lecture, bien que tardive, a rythmé mes recherches et mes interrogations, bien qu'assez éloignée, finalement, de mon sujet.⁶

Mon mémoire s'articulera autour de deux grands axes de réflexion concernant l'illustration *papier/machine*. Le premier est un dualisme inhérent aux questions qui portent sur le livre et la création numérique : image fixe - image mouvement, autrement dit « pourquoi il faut que ça bouge ? », et la notion de participation du lecteur qui en découle.

Dans un second temps, j'aborderai la dimension *jouable*⁷ que l'on retrouve souvent dans ces nouvelles formes de lecture.

Les frontières entre la narration et le jeu semblent de plus en plus floues, pourtant on peut considérer que si l'illustration sur support imprimé aurait, traditionnellement, plutôt tendance à privilégier la narration, les œuvres numériques seraient souvent proches du jeu. Cette affirmation comporte évidemment des nuances, de l'album au récit dont vous êtes le héros, le livre se révèle lui aussi *jouable*.

.....
5. DERRIDA (Jacques), *Papier machine*, Galilée, Paris, 2001.

6. J'ai pris connaissance de ce recueil d'essais une fois trouvé le nom *papier/machine*, en cherchant si d'autres l'avait utilisé pour des usages différents de celui commun de papier à imprimer.

7. Voir p.38.

Si je bouge ça bouge ? D'une lecture linéaire à une lecture participative

Avant papier/machine

.....

Les productions *papier/machine* ne naissent pas par hasard. Si leur émergence date des dix dernières années, leurs filiations sont d'autant plus multiples qu'elles sont composées de deux supports qui n'ont pas la même histoire.

Il me semble important de rappeler le contexte fourmillant qui a permis leur apparition.

Pour ce qui est de la partie papier, les livres à systèmes ont clairement contribué au développement des œuvres *papier/machine*, qui sont pour certaines des livres à systèmes enrichis de manière numérique.

On considère la *Cosmographie* de Pierre Apian, 1524, dans lequel des disques mobiles décrivent les mouvements célestes, comme le premier livre à système. Suivront bien d'autres livres du même type avec un essor certain au XIX^e siècle où diverses sortes de livres à systèmes se popularisent en même temps que l'avènement de nouvelles techniques qui conduiront au cinéma. Faire bouger et mettre en relief l'image est à cette époque un véritable défi.

Le milieu du XX^e siècle est marqué par de profondes mutations, l'avènement de nouveaux moyens de communication, comme l'accès facilité au téléphone et à la télévision, le développement puis la diffusion de l'informatique, change radicalement les habitudes sociales et la relation à l'autre.

Les artistes se sont emparés de ces nouvelles possibilités, ce qui a eu pour effet une succession continue d'avant-gardes. La manière de

penser l'art en sera bouleversée au point qu'il sera question d'une crise de l'art et que certains penseurs et critiques n'hésiteront pas à déclarer la « mort » de l'art comme le notent Norbert Hillaire et Edmond Couchot⁸. La place nouvelle du spectateur face aux œuvres d'art est pour beaucoup dans cette réflexion autour d'une éventuelle *crise de l'art*.

Marcel Duchamp posait déjà les jalons de ce qui deviendra plus tard l'art cinétique⁹ et participatif en 1935 avec les *Rotoreliefs*, douze motifs graphiques imprimés sur du carton fort, qui posés sur un tourne-disque donnent l'illusion de formes en 3D. L'intervention du spectateur qui actionne lui-même les disques et devient donc physiquement actif dans sa réception de l'œuvre mais aussi l'idée d'une œuvre en mouvement qui ne se donne jamais à voir deux fois de la même manière sont des éléments fondateurs des œuvres *papier/machine*, qui placent très souvent le lecteur-spectateur au centre de l'œuvre.

Notons que Duchamp définissait les *Rotoreliefs* comme des jouets, une association de l'art et du jeu sur laquelle je reviendrai plus tard.

Le terme cinétique provient du grec *kinéticos* «mouvement». Il se répand dans les années cinquante pour désigner des formes d'art variées qui reposent toutes sur l'idée de mouvement. La première exposition d'art cinétique sera d'ailleurs nommée *Le Mouvement*¹⁰. Les œuvres présentées à l'initiative de Victor Vasarely ont en commun que la perception que l'on en a est toujours changeante ; certaines varient sous l'impulsion du spectateur, d'autres de par son point de vue, d'autres encore par l'incidence d'éléments extérieurs

.....

8. « Ce doute porte d'abord sur la croyance en un modèle d'art hérité d'Aristote et qui veut que l'imitation, la mimesis, en constitue le sens et la fonction la plus haute. Cette remise en question de l'art comme miroir de la nature, si elle n'est pas nouvelle, constitue toutefois le cadre de toutes les révolutions du xx^e siècle. » Norbert HILLAIRE et Edmond COUCHOT ; *L'art numérique, comment la technologie vient au monde de l'art*; Flammarion, Champs arts, 2003.

9. Également nommé *Op'art*, dérivatif de l'américain *Optical Art*.

10. *Le Mouvement*, exposition qui eut lieu en 1955 à la galerie Denise René à Paris.

comme le vent ou la lumière.

L'art cinétique marque un grand tournant pour la production artistique après lui, « son influence dans les solutions à apporter à trois grands problèmes esthétiques modernes : la conciliation entre art, science et technique, [...] et l'incitation, pour les spectateurs à une plus grande participation dans le processus créateur. »¹¹ en font un précurseur direct des productions *papier/machine* qui témoignent du même type de préoccupations.

Une autre problématique qui est en lien avec les productions *papier/machine* est au cœur de la pensée artistique des années cinquante à nos jours.

L'art participatif, placant le spectateur au cœur de la création sans qu'il n'y aurait pas d'œuvre, bouleverse la pensée esthétique. Se redéfinissent alors tout à la fois la place de l'artiste et du spectateur, mais également celle de l'œuvre d'art.

L'artiste n'est plus le seul dépositaire de la création, il propose à son public de la construire avec lui, soit sous forme d'échange, soit par son regard et sa présence lors de happenings par exemple ; il propose une expérience collective et physique¹².

On parlera, dans les années quatre-vingt-dix, d'art relationnel tant il est souvent question de connivence entre l'auteur et le spectateur. Le spectateur n'est à ce moment-là plus tout à fait spectateur, sa présence étant un élément essentiel de l'œuvre. Il prend la fonction de déclencheur comme pour nombre de pièces de Tinguely, par exemple, qui ne fonctionnent que sous l'impulsion du visiteur, et n'ont de sens que si l'on s'en empare, grimpe dessus, en actionne les mécanismes.

Le spectateur est aussi un réceptacle, celui par qui l'œuvre gagne sa dimension transgressive ou symbolique. Il est le regard qui valide

.....

11. POPPER (Frank), article *Cinétique*, *Vocabulaire d'Esthétique*, PUF, 1990.

12. Bien qu'on retrouve une grande quantité de traces vidéo, photographiques, les happenings n'étant pas destinés à être enregistrés, mais vécus.

l'action de l'artiste, lors de happenings comme le célèbre 4'33" de John Cage, pièce « sonore » silencieuse, qui sans la présence de spectateurs, et leur complicité, volontaire ou involontaire, ne peut exister. C'est leur réaction qui confirme le statut de la pièce, ils font l'œuvre.

En 1980 lorsque Kit Galloway et Sherrie Rabinowitz proposent *Hole in Space*, cette affirmation est effective. Deux groupes de badauds, l'un marche à New York en face du Lincoln Center, en se tournant face à une vitrine de magasin il se retrouve nez à nez avec d'autres flâneurs, eux aussi, face à une vitrine, mais située à Los Angeles celle-ci. Les deux groupes peuvent discuter, échanger, comme s'ils étaient sur le trottoir d'en face. Aucun crédit, aucun sponsor n'est mentionné lors de cette manifestation, le dispositif n'est pas visible pour ne pas entraver l'expérience des spectateurs. Les badauds sont ici à la fois acteurs de la pièce qui se joue sous leurs yeux, mais aussi spectateurs de leur propre investissement spontané et de celui de leurs voisins.

Ces productions bousculent le spectateur dans son habitude d'observateur extérieur à qui l'on montre et qui ne prend pas part à ce qui se déroule devant lui, partie prenante de l'œuvre il ne peut se dérober et doit jouer le jeu pour y assister. Cette notion de jeu du spectateur avec l'œuvre et de l'artiste avec le spectateur est fondamentale, je reviendrai dessus plus loin.

Umberto Eco le notait dans *L'Œuvre ouverte* en 1962 – œuvre essentielle qui accompagnera plusieurs générations de créateurs et de penseurs, « La poétique de l'œuvre en mouvement (et en partie aussi celle de l'œuvre "ouverte") instaure un nouveau type de rapport entre l'artiste et son public, un nouveau fonctionnement de la perception esthétique ; elle assure au produit artistique une place nouvelle dans la société. Elle établit enfin un rapport inédit entre la contemplation et l'utilisation de l'œuvre d'art. »¹³

Cette affirmation va guider le chapitre suivant.

.....
13. Eco (Umberto), *L'œuvre ouverte*, p. 37, Éditions du Seuil Essais, 1965, Paris.

Toucher avec les yeux, voir avec les mains

On a vu que d'importantes questions concernant la participation du spectateur et la notion de jeu en art ont émergé dans la seconde partie du xx^e siècle. Mais qu'en est-il en illustration et plus particulièrement dans les œuvres *papier/machine* ?

Comprendre si les objets *papier/machine* permettent un aller-retour entre la narration linéaire et la lecture participative est un des enjeux des lignes à venir.

Se demander si les productions *papier/machine* définissent systématiquement l'image fixe comme intrinsèque au support papier et l'image en mouvement vitale à sa diffusion sur écran est primordial pour mieux aborder ces œuvres hybrides et leurs particularités.

En effet, à première vue, lorsque l'on observe un album jeunesse numérique, il est quasi-systématique que les illustrations puissent déclencher des animations, par l'action du lecteur, par un clic ou par le survol de l'image avec le doigt ou la souris (selon que l'on lit sur écran ou sur tablette numérique).

Ces animations ajoutées à l'image illustrée sont souvent des artifices dont on peut se demander s'ils servent vraiment la narration et la lecture ou s'ils détournent l'attention du lecteur.

Dans une production qui allie différents média il est légitime de se demander comment se partagent les rôles et quel camp choisit l'illustration – si elle doit en choisir un !

L'illustration, un vecteur de création – Prémises

.....

Bruno Munari, créateur aux multiples facettes fut un des acteurs de l'aventure cinétique, Eco l'évoque avec enthousiasme dans *l'Œuvre ouverte*. Son travail d'illustration doit être mis au regard de ces questionnements sur le mouvement et la participation du lecteur, en particulier du jeune lecteur.

La question du livre et de la forme du livre ainsi que ses conséquences sur la narration est très tôt au cœur de son travail. Que ce soit par l'usage de volets, de découpes, de matières ou encore des couleurs, Bruno Munari questionne sans cesse le papier et la lecture, réinvente des formes de narration, dynamise l'objet livre, provoque la découverte et pousse le lecteur à la création.

Ainsi dans *L'histoire des 3 oiseaux*¹⁴, Munari use de volets et de découpes pour faire apparaître des histoires dans l'histoire, amenant le lecteur à explorer le livre de manière non linéaire, le confrontant à sa matérialité et réinventant les codes traditionnels de lecture pour créer une narration à plusieurs niveaux. Des allers retours se font entre les trois histoires, ainsi l'enfant manipule le livre et joue avec lui.

Dans *Le brouillard de Milan*¹⁵ les calques évoquant la brume masquent ou montrent certains éléments de l'image, créant un jeu de cache-cache entre le livre et le lecteur. On retrouve bien cette idée de mouvement qui n'est pas juste dans le geste pictural mais bien dans la manière de lire le livre.

On compte aussi Enzo Mari et le *Jeu des fables*¹⁶ qu'il crée en 1965, qui permet au jeune lecteur d'assembler des cartes selon son souhait et, à partir de cet agencement, de se raconter les histoires dont il

.....
14. MUNARI (Bruno), *L'histoire des 3 oiseaux*, Mondadori, 1945, Vérone.

15. MUNARI (Bruno), *Dans le brouillard de Milan*, Emme Edizioni, 1968, Milan.

16. MARI (Enzo), *Le Jeu des fables*, 1965.

a envie. Ici, Enzo Mari illustre des cartes pour ensuite laisser au lecteur toute possibilité d'interprétation et de narration.

Parlons aussi du *Scrouabble*¹⁷, un jeu édité par L'Association dans le cadre des créations *Oubapo*¹⁸ qui fonctionne sur le modèle du scrabble mais dont les lettres sont remplacées par des vignettes de bande dessinée. Le jeu permet de créer des strips de BD à la manière d'un genre de cadavre exquis (bien que le cadavre exquis ne révèle qu'à la fin les différentes étapes de la création et son résultat) où chaque joueur peut continuer le strip du précédent.

Le lecteur participe grâce aux illustrations à la création d'un scénario, c'est le cas pour plusieurs œuvres *papier/machine*, qui permettent au lecteur d'utiliser des outils comme des images, ou un dispositif plus complexe pour créer une histoire, un jeu ou une composition sonore, c'est le cas de *Little Magic Stories* de Chris O'Shea par exemple, c'est aussi le mien lorsque j'ai conçu *Onomaphonic* avec Filipe Pais.

.....
17. LÉCROART (Étienne), AYROLES (François), GERNER (Jochen), KILLOFFER, MENU (Jean-Christophe), *Scrouabble*, Ouvroir de Bande Dessinée Potentielle et L'Association, 2005.

18. L'Oubapo : **O**uvroir de **B**ande dessinée **P**otentielle créée par la maison d'édition L'Association en 1992, en référence à l'Oulipo (**O**uvroir de **L**ittérature **P**otentielle créée par Raymond Queneau en 1960).

Papier/machine, des œuvres pour participer et créer

.....

Chris O'Shea propose aux enfants de se mettre en scène dans leurs propres dessins avec *Little Magic Stories*¹⁹.

Le procédé est le suivant : les enfants dessinent sur papier de manière libre, leurs dessins sont ensuite numérisés puis projetés, et les enfants se mettent en scène pour raconter des histoires au travers des images qu'ils ont créées auparavant.

Ici le créateur offre un dispositif dans lequel l'enfant évolue et crée très librement. Ce n'est pas l'artiste qui dessine, mais il propose un moyen de création, à la fois par le dessin, et par la narration. Ce sont les enfants, tour à tour illustrateurs et acteurs, qui font l'histoire, donc l'œuvre.

C'est une démarche assez similaire qu'entreprend Zach Lieberman avec *Drawn*²⁰, un dispositif interactif qui associe le dessin sur papier et une interaction à l'écran. Le spectateur dessine sur une feuille avec un marqueur et son action est filmée et retransmise simultanément sur un écran, lorsque il a fini, il peut avec sa main sur le papier faire bouger les éléments de son dessin à l'écran ce qui a pour effet de produire de la musique.

Avec ces deux travaux, on est au cœur même de l'immersion du spectateur dans l'œuvre, il devient auteur de la pièce, plus précisément *spectacteur*, néologisme créé par Jean-Louis Weissberg pour exprimer cet entre-deux dans lequel la personne face à une œuvre interactive se trouve²¹, à la fois spectateur de sa création, de son geste, et acteur de cette même création. Ce terme qui a été créé

.....
19. O'SHEA (Chris), *Little Magic Stories*, 2011.

20. LIEBERMAN (Zach), *Drawn*, 2010.

21. WEISSBERG (Jean-Louis), AMATO (Étienne-Armand), « Le corps à l'épreuve de l'interactivité : interface, narrativité, gestualité. », in *Interfaces, Anomalie digital_arts*, n°3, 2003, sous la direction de Aktypi Madeleine, Lotz Susanna et Quinz Emanuele, p.41-51, édition HXX.

pour parler d'art interactif de façon générale est tout à fait justifié pour évoquer la place du public et sa réception des productions *papier/machine*, œuvres dans lesquelles le lecteur ou spectateur (selon les travaux dont il est question) fait parfois l'œuvre autant qu'il la reçoit.

Ici le statut de l'image, et plus précisément de l'illustration et du dessin, traditionnellement ancrés dans un schéma qui va de l'artiste donnant à voir au lecteur/spectateur qui regarde, est bouleversé. La représentation picturale est créée de la main même de celui qui est le spectateur. L'intervention de la main et du corps est essentielle, la main dessine, et ce faisant, valide l'œuvre. Car sans savoir bien dessiner, le spectateur, s'empare du pinceau de l'artiste pour se l'approprier et symboliquement clamer sa légitimité à s'exprimer.

Il est donc tour à tour créateur de l'œuvre en cours et spectateur de sa création, ou de celles de ceux qui l'entourent et qui feront l'œuvre avant ou après lui.

Attention terrain glissant... quelques précisions !



Lorsqu'est émise l'idée selon laquelle le procédé numérique permet la participation du lecteur cela ne sous-entend en aucun cas que le lecteur d'un livre dont la narration est continue et linéaire serait passif dans sa lecture.

Par contre, l'engagement du corps dans la lecture n'est pas le même selon que l'on parle de lecture linéaire ou de lecture interactive.

Tandis que les œuvres *papier/machine* en appellent au corps, au geste, à plus d'engagement, à la fois de contemplation visuelle, d'activité mentale mais aussi d'expérience sensorielle ; l'engagement dans une production narrative linéaire se situe bien plus dans l'observation visuelle et l'analyse ; l'immersion est plutôt mentale, et je remarque souvent dans les créations numériques illustrées que le geste, et donc l'interaction ont la primauté sur la contemplation et la narration. Ces interactions, d'une part, ne servent pas forcément le récit, et d'autre part, ont peut-être tendance à égarer le récepteur de l'œuvre. Il est très difficile d'évaluer dans quelle mesure l'ajout d'interactivité et d'engagement corporel affecte la réception de ce type d'œuvre, néanmoins il est certain que l'accueil que l'on en a est très différente de celle d'une narration non interactive.

Pour autant, il serait faux d'opposer action et perception, contemplation et participation, qui, tout comme papier et machine peuvent cohabiter, et d'ailleurs le font très bien.

Il n'est pas possible d'affirmer que celui qui lit sur écran serait uniquement dans l'action, alors que celui qui lit sur papier serait seulement dans la contemplation.

Lorsqu'on lit ou regarde une illustration sur papier, une expérience sensorielle s'opère, on touche les feuilles, on sent le papier, les colles.

La différence réside dans la proportion de l'engagement du corps selon les supports. Les exemples de Chris O'Shea et Zach

Lieberman sont volontairement extrêmes en ce qu'ils sollicitent très directement l'action du spectateur pour faire l'œuvre. Une interdépendance se crée entre lui et l'interface, une discussion presque. La participation est donc nécessaire à l'existence de ce type d'œuvre. Il n'y a pas de production sans spectateur, et elle sera changeante selon chaque utilisateur. Jamais deux fois la même lecture, la même utilisation, le même résultat. On touche presque là au souhait de Barthes, lorsqu'il rédige en 1968 l'article très polémique à sa parution, *La mort de l'auteur*²².

Bien que Barthes développait cette théorie comme une réflexion sur la réception des textes classiques, qu'il voulait exempte d'interprétations référant à l'écrivain pour laisser au lecteur la possibilité de faire sa propre lecture et analyse, nous sommes tout de même dans une idée assez semblable de dépossession du créateur de son œuvre pour la rendre libre et interprétable. Car il s'agit précisément de cela : le spectateur interprète l'œuvre à sa manière. Chris O'Shea et Zach Lieberman créent un dispositif artistique mais le résultat final, le produit du dispositif, ne peut naître que de la collaboration des spectateurs, qui se l'approprient pour créer à leur tour ; allons jusqu'à dire qu'en quelque sorte ils créent un média, et que c'est le spectateur qui crée l'œuvre. L'œuvre est donc toujours renouvelée et renouvelable puisque chaque participant imaginera une nouvelle façon de l'utiliser.

.....
22. BARTHES (Roland), *Le bruissement de la langue*, Éditions du Seuil, collection Points Essais, 1984.

Image fixe – Image mouvement

L'image animée et interactive semble aussi un élément inséparable de toute littérature numérique illustrée.

Parfois présentes sans raisons évidentes, ces images donnent quelquefois l'impression qu'il faut à tout prix utiliser toutes les possibilités de l'outil informatique en même temps : toucher un nuage provoque la pluie, frôler du doigt un animal déclenche son cri, passer la souris dans l'herbe et de petites fleurs poussent ; tout cela dans la même image, si bien que l'illustration elle-même n'a souvent plus d'intérêt graphique ou symbolique si ce n'est son potentiel interactif.

Dans les productions *papier/machine* l'illustration a une autre place.

Prenons *Le Monde des Montagnes*²³ de Camille Scherrer. Le spectateur n'y a pas la même place que dans *Little Magic Stories* ou *Drawn*. Sur une échelle qui mesurerait l'interaction entre l'œuvre et le spectateur, l'interaction serait au même niveau que face à un livre. Le contenu de l'œuvre est fixe, comme pour un livre, sauf que le fait de tourner des pages permet un aller-retour avec un écran, et un deuxième niveau de lecture de l'objet.

Le lecteur a face à lui un livre qui contient du texte et des images photographiques. Ce livre est posé sur une table sur laquelle il y a une lampe et un écran d'ordinateur. La lampe cache en fait une caméra qui filme le livre. Lorsque le lecteur tourne les pages du livre il voit apparaître à l'écran des illustrations animées qui complètent de manière poétique sa lecture. Ces images donnent une toute autre vision des photographies anciennes du livre, elles créent un champ de possibles qui laisse libre court à l'imagination ; le lecteur passe de l'autre côté de la photographie, comme Alice passe de l'autre côté du miroir et accède à un monde fantastique qu'elle ne soupçonnait

23. SCHERRER (Camille), *Le Monde des Montagnes*, 2008.

pas. On peut imaginer que le lecteur puisse simplement lire le livre, car c'est un livre en papier que l'on pourrait trouver dans une bibliothèque et qui, à première vue, pourrait sembler cohérent sans l'ajout numérique ; mais la réalité augmentée²⁴ permet dans ce cas un véritable dialogue entre des images qui sont de l'ordre de la photo-souvenir et les projections mentales que l'on peut s'en faire. Ici, par la réalité augmentée, on accède à un deuxième niveau de sens et la relation texte-image s'enrichit. La montagne devient onirique, des êtres étranges la peuplent, se fauflent dans la page et racontent une autre histoire, une histoire dans l'histoire des photographies anciennes.

Ce travail fonctionne particulièrement bien car il évite l'ajout d'interactions superflues. Il ne tombe pas dans le spectacle «pyrotechnique». La technologie est bien au service du propos, des images et du récit ; elle est un moyen et non une finalité. L'interface très simple, le fait qu'on ne voit ni l'ordinateur, ni la caméra, participe également à la réussite du projet : le lecteur n'est pas parasité par un attirail encombrant le sollicitant de toute part qui l'empêcherait d'entrer dans le récit.

Dans ce cas l'image numérique est bien une image animée, mais le fait que le lecteur ne soit pas invité à interagir avec les illustrations à l'écran lui permet de rester concentré dans sa lecture. Bien qu'il y ait un aller-retour de l'œil entre l'écran et le livre, sa seule autre interaction physique est le fait de tourner les pages, la même chose, donc, qu'avec un livre. On pourrait imaginer que le fait de toucher un endroit de la page déclenche un type de réaction à l'écran, que la main puisse balayer les animations, bref qu'il y ait une interaction supplémentaire entre le lecteur et l'écran, mais brillamment Camille Scherrer évite cet ajout de détails « high tech », ce qui rend la lecture fluide et laisse de la place à l'imaginaire du récepteur.

.....
24. La réalité augmentée désigne un système (informatique) qui permet de superposer en temps réel une image non tangible en 2D ou en 3D, à la perception que nous avons de l'objet tangible.

John Maeda, éminent web-designer, écrit dans son essai *De la simplicité*²⁵ « Se servir de moins, en tirer plus. », je pense que c'est un principe qui explique parfaitement la force du travail de Camille Scherrer. Bien que le dispositif qu'elle utilise soit complexe et difficile à acquérir, le contenu de son travail semble tout à fait régi par cette affirmation qui pourrait se comprendre comme une mise en garde vers le désir du spectaculaire pour se concentrer sur l'essentiel.

*Jekyll und Hyde*²⁶ de Martin Kovacovsky et Marius Hügli a été développé sur le même principe technique que *Le Monde des Montagnes*. Un livre, une lampe qui cache une caméra, et un écran constituent l'œuvre.

Ici encore le fait de tourner les pages envoie un signal à l'ordinateur qui diffuse à l'écran une image augmentée, quasi systématiquement en mouvement. La réflexion sur le double support y est étonnante. Les images vues à l'écran ne se contentent pas d'être animées, elles créent un écho avec la manière de tenir le livre. L'exemple le plus clair est probablement celui d'un texte en anamorphose illisible sur papier, qui lorsqu'on referme légèrement le livre (comme on se déplacerait face aux *Ambassadeurs* de Hans Holbein le Jeune), fait apparaître le texte de manière compréhensible à l'écran. Là encore, le livre peut éventuellement se lire seul, mais l'ajout d'images numériques provoque un jeu avec les images imprimées, qui se complètent et se répondent, et fait tout l'intérêt de ce type de projet.

Dans ces deux exemples de productions *papier/machine*, l'image fixe est imprimée, et le support numérique relaye une image animée. Pour autant l'image animée n'est pas truffée de gadgets interactifs.

.....
25. MAEDA (John), *De la simplicité*, p. 167, Petite Bibliothèque Payot, Payot-Rivages, 2009, Paris.

26. KOVACOVSKY (Martin), HÜGLI (Marius), *Jekyll und Hyde*, 2010.

Le papier et le numérique produisent un ensemble équilibré, parce que le créateur qui décide de confronter ces deux médias doit véritablement réfléchir les deux supports quant à leurs particularités propres, afin de choisir un parti pris esthétique et communicant cohérent. Il remet en question l'usage du livre et de la machine, ré-explore leurs capacités respectives à servir au mieux son propos, réfléchit à ce qu'apporte la page, la double page et ce pli au milieu, mais aussi à ce qu'est un écran, cet espace qui peut se dérouler de haut en bas, de gauche à droite, sans fin.

Pour ne pas se répéter, pour ne pas se tromper dans l'utilisation qu'il fait d'un support ou de l'autre, il met en place une réflexion sur le support qui devrait être au centre de tout travail créatif, numérique ou imprimé. Car si le livre a plus ou moins défini ses codes d'usages et de praticité – bien que de nombreux auteurs-illustrateurs cherchent encore à exploiter au plus juste ses inépuisables ressources – il n'en est pas de même pour la littérature numérique illustrée, où l'on a trop souvent tendance à rajouter du contenu interactif pour créer un effet spectaculaire commercialement vendeur qui généralement nuit au déroulement narratif et à la force intrinsèque de l'image. On peut expliquer ce constat par le fait que la littérature numérique est un genre très récent dont l'usage des interactions ne s'est pas encore équilibré.

En définitive, il me semble important d'insister sur le fait que, oui, les projets *papier/machine* sont des projets systématiquement interactifs, mais que cette interactivité sait être dosée. Utilisée sagement elle peut créer une vraie complicité entre le lecteur et sa lecture, elle sait être porteuse de sens ; au contraire, utilisée comme un attribut spectaculaire elle fait contre-effet, égare le lecteur en le rendant confus et plus occupé à la recherche du « truc » à activer qu'attentif à ce qui lui est raconté ou qu'il pourrait se raconter lui-même par les images.

Jouer *papier/machine*

Un jeu, comment ça ?

Les œuvres *papier/machine*, nous le verrons, ont un lien fort avec le jeu.

Mais qu'est-ce que le jeu, et qu'est-ce qui fait que de tels objets sont jouables ?

On classe différentes activités sous le terme «jeu». Le mot est employé à de nombreuses occasions dont certaines auxquelles je ne me référerai pas dans les pages à suivre.

Voici la définition (tronquée) du dictionnaire de l'Académie Française, édition de 1991 :

« Jeu n. m. XI^e siècle. Issu du latin *jocus*, plaisanterie , puis jeu.

I. Action de jouer ; ce qui se fait par esprit de gaieté et par amusement. [...]

II. Ce qui permet de jouer ; ce avec quoi on joue.[...]

III. Manière, façon de jouer, d'agir.[...]

IV. Mouvement, action d'un objet.[...] »

C'est une définition très générale, qui à défaut de nous dire précisément ce qu'est le jeu, nous exprime au moins la difficulté de le caractériser. Le mot «jeu» recouvre différents aspects. Le jeu lui-même a été analysé, étudié, décortiqué sous de multiples angles ; la philosophie, l'anthropologie, la sociologie, la psychologie se sont essayé à l'expliquer et à le comprendre. Il en résulte des définitions multiples, certaines en contradiction avec d'autres, ce qui montre l'importance de la question du jeu pour les chercheurs, et du jeu lui-même pour l'humanité.

En effet, le jeu fait partie intégrante de la vie sociale. Il y a toujours eu des formes de jeu, et ce, dans toutes les sociétés. Leurs formes, et les façons de jouer évoluent, mais le besoin de jouer est une caractéristique importante constitutive de l'humain²⁷.

Serge Tisseron, docteur en psychologie, psychiatre et psychanalyste, évoque dans *Le jeu des trois figures en classes maternelles*²⁸ son importance, outre l'aspect divertissant qu'il peut revêtir, dans la construction de l'individu. Il constate, différents rapports sur l'influence de la télévision sur l'enfant à l'appui, l'impact négatif de la consommation excessive de télévision chez le jeune enfant, le temps réduit laissé au jeu et ses conséquences dans la construction de l'identité. Il propose une pratique du jeu de rôle en classe de maternelle afin de réapprendre aux enfants à jouer. Serge Tisseron souhaite une forme de jeu collective, adaptée à sa réalisation au sein d'une école, mais évoque les bénéfices pédagogiques du jeu au sens large, il écrit : « Il y a un temps pour apprendre à jouer comme il y a un temps pour apprendre à marcher et un autre pour apprendre à parler. À défaut, les capacités d'invention, de création, d'humour et d'imagination risquent d'être durablement réduites. »

Le lien entre jeu, création et illustration, était déjà sous-jacent dans la première partie de ce mémoire lorsque j'évoquais les qualités participatives des productions *papier/machine*, j'en parlerai plus longuement au travers des objets *papier/machine* qui permettent souvent par le vecteur du jeu, la création et l'imagination.

.....
27. Mais aussi de la plupart des mammifères, ce qui semble prouver que le jeu n'est pas uniquement un fait sociétal mais qu'il répond à un besoin *naturel*.

28. TISSERON (Serge), *Le jeu des trois figures en classes maternelles*, Éditions Fabert, Yapaka, Ministère de la Communauté Française de Belgique, 2011.

On peut par exemple,
jouer aux billes,
jouer à la balançoire,
jouer aux échecs,
jouer aux petits chevaux,
jouer au gendarme et au voleur,
jouer à cache-cache,
jouer aux dés,
jouer une pièce de théâtre,
jouer à saute-mouton,
jouer aux cartes,
jouer un rôle,
jouer à un jeu vidéo,
et jouer à bien d'autres choses encore.

Roger Caillois, écrivain et sociologue, dans *Les jeux et les hommes*²⁹ répertorie six caractéristiques qui définissent le jeu et lui sont indissociables, « le jeu est une activité :

1 – *libre* : à laquelle le joueur ne saurait être obligé sans que le jeu perde aussitôt sa nature de divertissement attirant et joyeux ;

2 – *séparée* : circonscrite dans des limites d'espace et de temps précises et fixées à l'avance ;

3 – *incertaine* : dont le déroulement ne saurait être déterminé ni le résultat acquis préalablement, une certaine latitude dans la nécessité d'inventer étant obligatoirement laissée à l'initiative du joueur ;

4 – *improductive* : ne créant ni biens, ni richesse, ni élément nouveau d'aucune sorte ; et, sauf déplacement de propriété au sein du cercle des joueurs, aboutissant à une situation identique à celle du début de la partie ;

5 – *réglée* : soumise à des conventions qui suspendent les lois ordinaires qui instaurent momentanément une législation nouvelle, qui seule compte ;

.....
29. CAILLOIS (Roger), *Les jeux et les hommes*, Folio Essais, Gallimard, 1967.

6 – *fictive* : accompagnée d'une conscience spécifique de réalité seconde ou de franche irréalité par rapport à la vie courante. »

La définition que donne Roger Caillois peut être discutée, mais elle me semble être un bon départ pour parler de la place du jeu dans les productions *papier/machine*, qui ne sont pas par définition des jeux, mais qui en ont certains attributs.

Mais d'abord, revenons sur le mot *jouable*. Dans le monde de la création numérique ce mot réfère à un événement bien particulier. *Jouable* c'est le fruit d'une collaboration internationale qui se fonde sur l'enseignement et la recherche dans le domaine des arts de l'interactivité numérique. Le produit en est différentes expositions, workshops, colloques, et un ouvrage du même nom³⁰, qui s'attachent tous à décrypter, analyser et montrer comment le jeu investit l'art.

Le mot *jouable* doit être différencié du terme ludique, *jouable* c'est la possibilité pour le jeu d'avoir lieu, c'est une qualité qui peut exister dans certains objets, artistiques ou non, sans que ces objets s'apparentent eux-même à un jeu. Jean-Louis Boissier exprime cette idée dans un article intitulé *Jouable*³¹: « Ce qui intéresse nécessairement dans le jeu c'est la notion d'exercice, la dimensions performative, d'expérience. Une œuvre interactive est à performer par ses spectateurs, elle est jouable. [...] En parlant de jouable [...] on regarde comment des objets, des genres, des situations, des attitudes, des évènements, sont rendus jouables, par le numérique et l'interactivité. »

.....
30. *Jouable, Art, jeu et interactivité*, éditeurs associés : Haute École d'arts appliqués HES, Genève ; École Nationale des Arts Décoratifs de Paris ; Ciren - Université Paris 8 ; Coéditeur : Centre pour l'image contemporaine, Saint-Gervais, Genève, 2004.

31. BOISSIER (Jean-Louis) , *Jouable*, in *Jouable, Art, jeu et interactivité*, éditeurs associés : Haute École d'arts appliqués HES, Genève ; École Nationale des Arts Décoratifs de Paris ; Ciren - Université Paris 8 ; Coéditeur : Centre pour l'image contemporaine, Saint-Gervais, Genève, 2004.

Une œuvre interactive est donc par définition jouable, en tant que spectateur nous la performons, nous nous emparons des règles de fonctionnement pour la jouer ou y jouer.

Le terme ludique, lui, ne se réfère qu'au divertissement, à l'amusement. Or si le jeu peut-être divertissant et ludique, ce n'est pas, comme nous l'avons vu plus haut, sa seule caractéristique. C'est la raison pour laquelle, lorsque des qualités propres au jeu seront présentes dans les objets *papier/machine*, je préférerais parler de *jouable* ou de *jouabilité* plutôt que de ludique.

Les rapports entre jeu et art

.....

L'art et le jeu ont de multiples connexions, je mentionnais plus haut des *Rotoreliefs* de Marcel Duchamp : la participation du spectateur qui actionne le mouvement de l'objet induit une dimension jouable aux *Rotoreliefs*. On joue les *Rotoreliefs* comme on jouerait une partition de musique.

Cette idée de jouabilité des œuvres se retrouve aussi, par exemple, dans le *White Chess Set*³² de Yoko Ono qui détourne le jeu d'échecs traditionnel et en propose une version où tous les pions sont blancs, et donc, le jeu injouable. Les acteurs du mouvement Fluxus, qui débute dans les années soixante, proposent eux aussi de nombreuses pièces qui s'apparentent aux jeux. George Brecht élabore une série nommée *Games and Puzzles*, à laquelle appartient *Bead Puzzle*³³, un jeu absurde composé d'une boîte dans laquelle se trouve quatre billes et une notice qui enjoint le joueur à « arranger les billes afin qu'elles soient différentes » et à « arranger les billes afin qu'elles soient les mêmes ». Le jeu rit de l'art, et le nourrit tout à la fois.

En littérature les *livres dont vous êtes le héros* ou livres à lecture combinatoire sont les exemples les plus nets de jouabilité.

Le genre naît dans les années soixante, il semble que ce soit Raymond Queneau qui, le premier, ait eu l'idée d'un récit qui générerait plusieurs histoires. Son récit s'intitule *Un conte à votre façon*³⁴. On peut également classer dans le même type d'ouvrages *Cent mille milliards de poèmes*³⁵, le livre générant une quantité de

.....
32. ONO (Yoko), *Play It By Trust / White Chess Set*, 1966.

33. BRECHT (George), *Games and Puzzles, Bead Puzzle from Flux Year Box 2*, 1968.

34. QUENEAU (Raymond), *Un conte à votre façon*, in Oulipo. *La littérature potentielle (Créations Re-créations Récréations)*. Folio Essais, Gallimard, 1973, pp.273-276, Paris.

35. QUENEAU (Raymond), *Cent mille milliards de poèmes*, Gallimard, 1961.

poèmes quasi infinie, donc a priori le lecteur n'aurait jamais la possibilité de lire deux fois le même.

Le genre se popularisera en 1982 avec *le Sorcier de la montagne de feu*³⁶, un récit fantastique qui sera le début d'une grande production de livres fantastiques du même type.

Le *livre dont vous êtes le héros* a la particularité d'être interactif. Différents parcours de lecture sont proposés, qui induisent différentes péripéties et dénouements ; le lecteur choisit lui-même le chemin qu'il emprunte ; soit on lui propose plusieurs directions qui le renvoient à une page ou à une autre, soit il se sert d'un lancer de dés pour guider les étapes de sa lecture. Il y a une part de hasard du fait du jet de dés, et du choix inconnu de la direction que prendra le récit selon les décisions du lecteur, hasard qui est propre à une catégorie de jeux que Caillois définit sous le terme d'*alea*.

L'illustration s'est aussi emparée du jeu. Les livres à systèmes et livres animés sont par excellence des livres avec lesquels on joue. De découvertes en surprises le lecteur pousse, soulève, tire, tourne des languettes, tirettes, volets, roues, et change l'aspect du livre. Il est plongé dans la découverte et peut imaginer les ressorts visuels qui vont apparaître à la page suivante. Il est parfois invité à se promener à travers les pages et à raconter ses propres histoires. C'est le cas dans les albums animés de Lucy Cousins, et par exemple dans la *Maison de Mimi*³⁷. Mimi est un personnage que Lucy Cousins fait intervenir dans une longue série d'albums animés, c'est une souris anthropomorphe qui vit un quotidien supposé proche de celui du lecteur, ce qui permet son identification au personnage. La *Maison de Mimi* est un livre qui, lorsqu'on l'ouvre, figure une maison avec trois pièces en volume, cuisine, salle de bains et chambre à coucher. Le lecteur s'y balade et promène Mimi (découpée dans du carton fort), il peut l'habiller et lui faire effectuer de nombreuses actions, (comme la mettre au lit, lui faire confectionner un repas, s'amuser

.....

36. JACKSON (Steve), LIVINGSTON (Ian), *Le sorcier de la montagne de feu*, 1982.

37. COUSINS (Lucy), *La Maison de Mimi*, Albin Michel Jeunesse, 1995.

dans le bain...). Il joue la vie de Mimi tout en racontant ses propres histoires autour du personnage.

Les projets de Katsumi Komagata sont d'un tout autre registre. La part de jeu présente est très visuelle et tactile. Katsumi Komagata emploie de nombreux papiers aux textures variées, y découpe des formes, cache et dévoile sous l'œil curieux du lecteur des surprises renouvelées.

Avec *du Bleu au bleu*³⁸ il narre la vie de petits saumons, leur naissance et leurs aventures, en utilisant des papiers aux bleus tous différents qui figurent la mer et les vagues derrière lesquelles se dissimulent les personnages dont les saumons feront la rencontre. Le lecteur va de découverte en découverte, explore le livre avec les yeux et les mains.

Dans *Found it !*³⁹ le monde est représenté par différents papiers calques et derrière chaque page se cache un élément nouveau. L'absence de texte permet au lecteur de laisser son imagination vagabonder au gré des pages. *Feuilles*⁴⁰ va plus loin dans la sollicitation des sens, le toucher y est tout autant convoqué que le regard. Depuis la naissance du bourgeon sur une branche jusqu'à sa disparition ce livre est une invitation à explorer par le toucher les différentes textures de papier autant qu'à se régaler visuellement des formes découpées qui apparaissent dans les pages aux couleurs vives. La jouabilité réside dans le rapport entre la narration et le toucher. L'action de toucher les feuilles, qui grandissent, puis s'abiment et se trouent à mesure qu'elles vieillissent, participe grandement à la perception de ce récit de la vie d'une feuille. Le jeu dans les œuvres de Katsumi Komagata soutient le récit, c'est par lui que s'enchaînent les éléments et que la narration prend son sens. Le mélange

.....
38. KOMAGATA (Katsumi), *Du Bleu au bleu*, coédition One Stroke, Les Trois Ourses, 2011.

39. KOMAGATA (Katsumi), *Found it !*, Édition One Stroke, 2004.

40. KOMAGATA (Katsumi), *Feuilles*, coédition One Stroke, Les Trois Ourses, Les Doigts Qui Rêvent, Centre Pompidou, 2004.

de narration et de jouabilité propose une expérience de lecture dans laquelle le lecteur réceptionne l'œuvre avec les yeux et les mains.

Lorsque l'on évoque les livres jouables il y a tant d'autres créateurs qu'il faudrait mentionner, Hervé Tullet par exemple, dont l'œuvre entière est une œuvre jouable. *Jeu les yeux fermés*⁴¹ est un livre qui comme son nom l'indique est conçu pour les mains avant tout. Le doigt suit une ligne en relief, y passe par des trous, des chemins sinueux et de grandes lignes droites, il y vit des aventures ; le suspense grandit à mesure que le doigt avance, sur quoi va t-il tomber ?

*Un livre*⁴² de Hervé Tullet également, est en résonance évidente avec *papier/machine*.

Un livre jouable par définition. Hervé Tullet y mélange les codes d'usage de la tablette numérique interactive et les transpose au livre, qu'il faut donc tourner, effleurer et secouer, comme on le ferait avec une tablette tactile. Le lecteur, guidé par une petite consigne, presse sur, par exemple, des pois jaunes au milieu d'autres pois de couleur, à la page suivante, comme par magie, il découvre ce qu'il croit être l'effet de son action, à savoir, que seuls les pois jaunes sont présents sur un fond noir. Lorsqu'il tape dans ses mains puis tourne la page, les pois grandissent à chaque nouvelle double page. Hervé Tullet arrive à retranscrire dans *Un livre* l'effet magique de l'action du joueur et de la réaction du support de jeu. Avec beaucoup d'humour, il semble prouver que le livre a encore une longue vie devant lui, qu'il peut-être ludique et interactif, que la participation du lecteur n'est pas l'apanage du numérique, tout ça avec beaucoup de légèreté et sans jamais déclarer une guerre au numérique.

.....
41. TULLET (Hervé), *Jeu les yeux fermés*, Phaidon, 2011.

42. TULLET (Hervé), *Un livre*, Bayard Jeunesse, 2010.

Phonebook, un objet papier/machine où la découverte passe par le jeu

.....

Si Hervé Tullet rapporte des codes de lecture de la tablette tactile au livre papier, l'équipe japonaise de Mobile Art Lab, elle, tente de trouver des convergences directes entre le livre et l'iPhone. Ainsi Mobile Art Lab a développé l'objet *Phonebook*⁴³ et l'application *Popo and Momo, Ride ! Ride !*⁴⁴.

Le principe d'utilisation de *Popo and Momo, Ride ! Ride !* est simple, il s'agit d'un livre cartonné dans lequel une fenêtre est découpée, elle permet d'y glisser un iPhone dont l'écran s'intègre alors parfaitement dans la double page.

L'histoire est la suivante, Popo et Momo, un frère et une sœur, – a priori des chats mais il est difficile de l'affirmer, regardent par la fenêtre et voient un train passer. Curieux, ils rêvent de voyager à travers le monde en utilisant différents moyens de transports et, ni une, ni deux ils embarquent.

Popo et Momo sont toujours présents dans la partie livre de *PhoneBook*, l'écran fait office de fenêtre à travers laquelle ils observent le monde extérieur. Le scénario de départ semble plus un prétexte à la création d'un environnement qui évolue et change de page en page, provoquant suspense et surprises, qu'une réelle histoire dont on suivrait l'intrigue. Ainsi le lecteur passe du train à l'avion, et du sous-marin à la navette spatiale, la double page matérialise l'intérieur du moyen de transport où Popo et Momo se trouvent ; et l'écran représente l'extérieur où tout se passe, et où l'image est animée.

Le lecteur est invité à interagir – et donc à jouer, avec *PhoneBook*. Lorsque Popo et Momo sont dans l'avion il peut pousser les nuages du doigt pour faire apparaître ce qui se trouve derrière et lorsqu'il

.....
43. Mobile Art Lab, *PhoneBook*, 2010.

44. Mobile Art Lab, *Popo and Momo, Ride ! Ride !* 2010.

inclina le livre vers la droite l'image défile plus vite. Lorsque Popo et Momo sont dans le sous-marin, le lecteur peut toucher le bas de l'écran pour faire venir tous les poissons, et s'il ne touche pas la fenêtre pendant un petit moment les poissons se remettent à nager et d'autres poissons apparaîtront.

Mobile Art Lab a réussi à créer un objet *papier/machine* cohérent, où livre et écran trouvent chacun leur place et sont utilisés pour leurs propres spécificités. Le fait que le livre figure l'intérieur du moyen de transport, où l'on retrouve les personnages en position d'observateurs – comme le lecteur, et que l'écran montre l'extérieur et utilise l'animation et l'interactivité pour permettre le jeu et la découverte en flattant la curiosité me semble très pertinent.

Je me suis demandé si l'on pourrait se passer du livre dans cet objet, mais tourner des pages joue un grand rôle dans la découverte du lecteur et de Popo et Momo, chaque page tournée étant utilisée comme une nouvelle étape dans le récit des aventures. L'écran seul ne parviendrait pas de la même manière à jouer sur l'aspect intérieur/extérieur, puisqu'on a ici littéralement deux lieux d'actions qui se complètent tant sur le fond que dans la forme.

Encore une fois, le jeu invite ici à la découverte et à l'expérimentation.

Tip Tap, un imagier pour se raconter des histoires

.....

Anouck Boisrobert et Louis Rigaud, créateurs de *Popville*⁴⁵ et *Dans la forêt du paresseux*⁴⁶, ont très récemment publié *Tip Tap*⁴⁷, un imagier interactif très inventif. *Tip Tap* prouve que papier et machine peuvent s'associer de manière très harmonieuse.

L'objet se compose d'un livre et d'un cédérom. Sur la couverture est très explicitement mentionné le jeu, qui sera accessible grâce à un ordinateur.

Le livre est un imagier au sens classique, il revisite la maison, le jardin, la ferme, les saisons, les transports, la fête, bref, différents environnements que le lecteur peut aisément identifier. La chose en plus qui fait tout l'intérêt de *Tip Tap* est l'apport du jeu sur cédérom.

Le cédérom permet à l'utilisateur, en tapant les mots qu'il trouve dans le livre, de créer ses propres scénarios en utilisant les éléments illustrés du livre ; chaque mot correspond à un dessin, qui forme un paysage selon les combinaisons de mots du lecteur. L'interface est très simple et instinctive, pas besoin de souris, un clavier suffit puisque seules les lettres comptent ; si le mot n'est pas reconnu il s'agite, et il en est de même si l'orthographe n'est pas la bonne. Tout en apprenant à lire et écrire, l'utilisateur prend beaucoup de plaisir à construire son paysage et à se raconter des histoires autour des éléments qu'il fait apparaître à l'écran. Dans *Tip Tap*, il y a un aller-retour passionnant entre le livre et l'écran car comme le disent Louis Rigaud et Anouck Boisrobert : « le lecteur est invité à regarder le livre en premier, c'est la base dans laquelle on va piocher pour jouer sur l'écran. » Pour autant il n'y a pas de hiérarchie des

.....

45. BOISROBERT (Anouck), RIGAUD (Louis), *Popville*, Éditions Hélicium, 2009.

46. BOISROBERT (Anouck), RIGAUD (Louis), BOISNARD (Fabienne), *Dans la forêt du paresseux*, Éditions Hélicium, 2011.

47. BOISROBERT (Anouck), RIGAUD (Louis), *Tip Tap*, Éditions Hélicium, 2011.

supports dans cette œuvre, ni le livre, ni la partie numérique ne prend le pas l'un sur l'autre puisque chacun sert des intérêts différents, le livre se situant du côté du regard et de la contemplation quand le cédérom permet la participation et la création.

Ici, comme dans *Popo and Momo, Ride ! Ride !* le jeu est un déclencheur de curiosité ; ces œuvres ne sont pas créées uniquement avec un pur objectif ludique, elles permettent l'éveil et le développement de l'imagination.

La beauté de *Tip Tap* réside aussi dans sa simplicité, l'ensemble est d'une grande sobriété, tant dans le livre qu'à l'écran. Là où on attendrait de nombreuses animations, couplées de sons omniprésents, se distingue le calme des compositions dans lesquelles s'il y a des mouvements, ils sont toujours légers et ne viennent pas distraire le lecteur/joueur de sa composition. Les sons ne se déclenchent que très ponctuellement et si certaines images bougent c'est avec grâce, et tous les éléments ne se mettront à s'agiter que si l'on tape, par exemple, *tempête*, dans quel cas, de manière éphémère, un grand souffle balayera l'écran, effaçant aléatoirement quelques éléments de l'image créée, avant de revenir au calme.

Les Éditions Volumiques, le jouable au point d'orgue dans *papier/machine*

.....

Il est tout simplement impossible de parler de *papier/machine* sans présenter les Éditions Volumiques. Cette maison d'édition fut parmi les premières à chercher des moyens de rapprochements entre papier et machine. Bertrand Duplat et Étienne Mineur, fondateurs de ce studio de design, se dédient entièrement à trouver de nouvelles formes de coexistence entre papier et numérique. Si jusqu'à très récemment leurs travaux restaient au stade expérimental de prototype, il est possible depuis fin janvier 2012 de commander certaines de leurs créations via Internet.

Du *livre qui tourne ses pages tout seul* à *Balloon Paper*, un jeu mêlant livre et iPad, ils ne cessent de réinventer des dialogues entre papier et numérique, jouant sur les formes et les utilisations que l'on en a. Le jeu tient une place très importante dans leur travail, qu'il soit question d'un jeu formel sur la forme du livre, ou de jeux numériques ré-adaptés pour un support papier. Prenons par exemple le *Livre qui tourne ses pages tout seul* ; ici, pas d'écran, il est question d'un prototype de livre à lecture combinatoire qui permet au lecteur, à l'aide d'un joystick connecté à un circuit imprimé intégré au livre, de donner les indications des pages auxquelles il désire se rendre ; le livre, robotisé, tournera les pages tout seul jusqu'à celle choisie. On est ici dans la pure recherche, cet objet n'est pas destiné à être vendu mais il permet de se rendre compte de la richesse des possibilités du livre combiné à une interface numérique. Observons maintenant *Duckette*, un livre-jeu électronique dont les illustrations rappellent celles de jeux sur ordinateur des années quatre-vingt.

Duckette utilise des encres réactives qui permettent à l'aide d'un joystick – toujours, de diriger un canard vers une porte de sortie qui le mènera à la page suivante. Nous parlons toujours de prototypes, *Duckette* n'a jamais été commercialisé, y est pour cause le

coût de réalisation d'un tel objet, mais regardons plutôt cet objet comme le révélateur d'un nouveau potentiel de livres.

Plus récemment les Éditions Volumiques ont réalisé un livre-objet à lecture combinatoire intitulé *The Night of the Living Dead Pixels*. Le livre peut s'ouvrir et se lire de différentes manières et une série de flash codes sont insérés dans les pages ; grâce à un iPhone que l'on pose sur les pages – et l'application conjointe, on peut visionner les animations qui correspondent à chaque page. C'est encore une nouvelle manière d'envisager la lecture sur support multiple ; le livre est aisément manipulable et l'écran permet d'ajouter du contenu animé aux images déjà présentes. L'idée de la chasse au trésor n'est pas loin lorsqu'on manipule cet objet.

Les travaux réalisés par les Éditions Volumiques doivent avant tout être perçus comme des interrogations sur les possibilités du papier, et non pas comme des objets finis. Ils peuvent donc être critiqués sur le fond qui sert souvent de prétexte à la recherche de nouveaux moyens d'allier papier et machine, et c'est peut-être là leurs limite ; néanmoins leurs recherches sont sans aucun doute riches d'un point de vue conceptuel et peuvent être source d'inspiration pour d'autres créations. Si leurs objets ont toujours été jouables, les Éditions Volumiques se dirigent aujourd'hui clairement vers la création de jeux. Leurs dernières innovations se placent du côté du jeu pur, avec toujours un lien au livre, mais beaucoup moins à la narration.

La jouabilité à l'épreuve de *papier/machine*, vers une nouvelle esthétique ?

.....

Une nouvelle esthétique jouable semble poindre avec *papier/machine* à travers les œuvres évoquées plus haut. Une esthétique par laquelle jeu et narration se rencontrent. Comprenons par ces différents exemples qu'une même œuvre peut-être à la fois jouable et narrative. Pourtant les formes de jeu observées dans *papier/machine* sont toutes différentes.

Jeu-découverte grâce à *Popo and Momo, Ride ! Ride !*

Jeu-apprentissage et création avec *Tip Tap*.

Jeu avec la forme du livre et la transposition du média numérique sur le papier chez les Éditions Volumiques.

Les productions abordées dans la première partie sont, elles aussi, jouables. *Little Magic Stories* et *Drawn* proposent un jeu à imaginer soi-même, où chacun peut s'exprimer par la création, soit par des illustrations qui serviront à raconter des histoires et à s'y mettre en scène, soit par des illustrations qui permettent de produire un environnement sonore où les images dessinées s'animent.

La jouabilité de ce type de productions va de pair avec la participation. Dès lors qu'il y a participation du lecteur/spectateur dans *papier/machine*, il y a une forme de jeu qui se crée.

La bonne réception de l'œuvre nécessite de la part du spectateur une présence active, il ne lui suffit plus de la regarder. Il joue l'œuvre et la déjoue, et c'est alors seulement qu'elle se joue pleinement à lui.



Onomaphonic, retour à la case départ de ma recherche

Du pourquoi au comment

L'aventure d' *Onomaphonic* a débuté avec l'envie de créer un abécédaire participatif qui convoquerait à la fois l'image et le son. Ma pratique est liée à l'album jeunesse et j'avais envie de sortir des marges du livre. En même temps l'idée de laisser de côté le papier et la matérialité qui accompagne son utilisation ne me satisfaisait pas. Il me fallait trouver un moyen d'associer papier et son, de revisiter le papier à musique en somme.

Pour introduire du son en illustration on peut soit utiliser des circuits électroniques intégrés au livre⁴⁸, ou introduire une boîte à musique mécanique dans l'œuvre, soit travailler de manière numérique. Le numérique avait un avantage évident en terme de faisabilité, n'étant pas entourée de spécialistes du circuit imprimé complexe, ni moi-même orfèvre de boîtes à musique. Ayant un intérêt tout personnel pour l'art numérique et ayant par chance Filipe Pais à mes côtés et tenté par le challenge, je me suis immédiatement penchée avec lui sur les possibilités offertes par le numérique.

L'avantage du numérique pour moi était son potentiel interactif. Un abécédaire est un outil d'apprentissage des lettres, or, comment apprend-on les lettres à l'école ? Pas seulement en les regardant, mais en les entendant et en les disant ! En répétant et en chantant

48. Comme pour les cartes postales musicales par exemple.

l'alphabet, on musicalise les lettres et les mots.

En associant son et image de la lettre, il semble que l'on retient mieux. Il ne suffit pas de voir les lettres et les mots, il est beaucoup plus aisé de les assimiler en les entendant.

Partant de ce constat, j'ai ensuite cherché le moyen le plus juste d'associer des sons à des lettres et à des images. À ce stade du travail j'écoutais souvent la musique de Jean-Jacques Perrey, un des pionniers de la musique électronique, qui a grandement participé à sa reconnaissance en y associant des éléments de musique concrète et de musique pop. Ses compositions sont très visuelles et narratives, l'usage de samples de sons quotidiens m'a fait pressentir un lien entre les onomatopées et ce que je cherchais à conceptualiser.

Après plusieurs étapes et digressions, me voilà donc face aux onomatopées. Une révélation ! Quoi de plus sonore comme image qu'une onomatopée ? Par définition, une onomatopée est une représentation visuelle d'un son. Le pont entre mon abécédaire et la musique n'était plus très loin.

J'ai décidé d'orienter le travail dans cette direction, et Filipe et moi avons décidé de nous atteler à *Onomaphonic*.

Onomaphonic est un jeu musical où l'utilisateur compose des mélodies en posant des lettres en bois sur une portée virtuelle.

À chaque lettre correspond un son d'onomatopée et une illustration de ce son (B pour Boum, D pour Dring, Z pour Zzt,...). L'utilisateur compose des mélodies et des lignes rythmiques, et lorsqu'il est satisfait de sa composition il lui est possible d'en imprimer la partition sur laquelle les onomatopées deviennent des mots dessinés sur la portée.

En faisant référence à la bande dessinée et en détournant l'utilisation traditionnelle des onomatopées pour en créer de la musique, *Onomaphonic* revisite la musique des mots, par le son, et l'image.

Toucher, entendre, voir

Grâce à la conjonction du tangible et du numérique *Onomaphonic* est participative et permet à petits et grands de composer de la musique avec des mots.

Onomaphonic est une caisse dont la face supérieure est un écran en plexiglas qui permet d'y projeter la portée.

Quatre boutons permettent de jouer avec *Onomaphonic* : un bouton vert pour la mettre en marche, un bouton rouge pour l'arrêter, un bouton-potentiomètre que l'on peut tourner pour changer la vitesse à laquelle les sons sont joués et un bouton jaune pour imprimer les partitions correspondantes aux compositions.

L'utilisateur dispose de trois sets d'alphabets, donc de 78 lettres, qu'il peut disposer librement sur la portée musicale projetée.

Il nous importe que ces lettres soient réelles et non pas virtuelles. Les œuvres numériques ont souvent un aspect « high-tech » un peu froid que nous voulions éviter. Nous avons donc opté pour le bois qui, comme chacun sait, est un matériau plus chaleureux. D'autre part, je pense que le fait de se saisir des objets pour construire – comme on le ferait pour construire une autoroute en Kapla ou une maison Lego, rend le sentiment de participer à la création plus entier. Toucher l'objet provoque de la curiosité : comment un morceau de bois, matière qui accompagne l'humanité depuis des millénaires, peut-il créer du son, se demande-t-on lorsque l'on utilise la machine. L'union de deux paradigmes a priori incompatibles et incongrus crée curiosité et surprise.

Le fait de manipuler des pièces réelles et non pas virtuelles possède un autre avantage : l'action de toucher propose une expérience

supplémentaire à l'expérience visuelle, le corps entier est sollicité par le geste de la main. Toucher et manipuler les pièces c'est véritablement s'approprier l'objet, il ne s'agit pas juste de voir, mais de s'engager soi-même dans et avec l'œuvre ce qui crée une intimité et une relation privilégiée à l'œuvre. Il y a aussi l'idée qu'en touchant on agit *volontairement* sur l'œuvre, un choix est fait en prenant en main l'objet ; par contre on ne choisit pas de voir : les images « sautent » à la figure.

Pour ce qui est de la partie papier ; imprimer la partition permet à chacun de garder une trace de sa composition, et comme nous l'avons observé lors d'expositions, auprès du public, de chanter soi-même les onomatopées après avoir fini de composer. L'image et le son se font alors écho, et le jeu continue. On se souvient des sons que l'on a entendu, on les voit dessinés, ils se matérialisent et se concrétisent.

Les sons utilisés ont été enregistrés par nos soins, trois personnes ont donné leurs voix pour dire et exprimer ces onomatopées, plutôt que d'utiliser un vrai son d'explosion pour illustrer *boum*, ou un vrai craquement de branche pour faire entendre *crac*, nous avons préféré que les mots soient dits, théâtralement, afin que le mot soit entendu, car c'est la musique des mots qui importait ; mais aussi pour que le lien avec les images soit plus évident, et que chacun puisse, en lisant sa partition comme il lirait une partition de musique, rejouer sa composition lui-même. Il y a donc un vrai plaisir à jouer même après l'expérience avec la machine.

Je parle volontairement d'*expérience* avec la machine. S'il m'est difficile de catégoriser *Onomaphonic* entre œuvre artistique et objet de design, car je pense qu'elle n'est ni tout à fait l'une ni tout à fait l'autre, il me semble cependant important de préciser qu'avec *Onomaphonic*, on expérimente plus que l'on attend un *résultat*. *Onomaphonic* n'a pas pour vocation d'être d'un accès facile et

immédiat comme le serait une pièce de design dont le but est de remplir une fonction. L'interface, bien que simple, n'est pas forcément totalement intuitive et c'est un choix.

Il me paraît qu'il est plus intéressant et plus surprenant de chercher à quoi servent ces lettres en bois, de les poser sur la portée, d'appuyer sur les boutons pour voir ce qui se passe, que d'avoir un manuel explicatif qui donnerait étape par étape le mode d'emploi de cette machine. Le lien entre des lettres gravées dans du bois et des sons n'est absolument pas évident au premier abord, nous avons créé une interface qui n'évoque pas de précédents. Il faut expérimenter, jouer, chercher, être curieux et tâtonner pour comprendre ce qui unit ces lettres aux sons et aux images. *Onomaphonic* n'est pas un outil, et n'a pas vocation à l'être.

Onomaphonic propose un moment de jeu et de contemplation auditive et visuelle. Il faut prendre le temps d'essayer des variations, il faut chercher les lettres qui correspondent aux sons que l'on préfère. L'accès n'est pas instantané, mais de la patience naît la surprise et le plaisir.



Conclusion

Par les différents exemples étudiés et analysés j'ai voulu souligner que des œuvres que l'on peut nommer *papier/machine*, de par l'emploi d'un double support, existent. Elles n'ont pas pour seul point commun d'allier papier et interface numérique mais possèdent des caractéristiques communes : l'implication de l'utilisateur, (plus ou moins importante selon les œuvres) et la jouabilité les définissent également.

Ainsi ces productions se caractérisent par leur capacité à offrir des expériences sensorielles multiples ; l'ouïe, la vue et le toucher sont sollicités pour en apprécier toute la teneur. Dans plusieurs exemples les œuvres sont à créer par le spectateur, devenu alors *spectacteur*. Le paradigme de l'auteur qui donne et du spectateur qui regarde en est bouleversé. En cela, les productions *papier/machine* sont jouables.

L'illustration tient une place sans équivoque dans *papier/machine*. Dans *Drawn* et *Little Magic Stories*, on observe que l'illustration libère la créativité. Le complexe « de ne pas savoir dessiner » s'efface au profit du désir de s'impliquer, on dessine pour communiquer et pour jouer et donc pour accéder à l'œuvre, et non comme une finalité décorative où « bien dessiner » compterait. L'illustration et le dessin sont dans ces créations, libérateurs.

Dans toutes les œuvres étudiées l'illustration n'est pas un accompagnement, une vraie place lui est attribuée. Elle est un choix assumé et je ne la perçois pas comme l'obligation de mettre des images parce que c'est « vendeur », parce qu'il faut des couleurs pour « faire joli ». Elle n'est pas un à-côté et fait partie intégrante de l'œuvre. Ainsi dans *Drawn* et *Little Magic Stories* l'illustration est un moyen

pour le spectateur de s'exprimer, dans *Le Monde des Montagnes* et *Jekyll and Hyde* elle permet un deuxième niveau de lecture du livre, dans *Popo and Momo*, *Ride ! Ride !* et *Duckette* elle offre un espace de jeu et de découverte et dans *Tip Tap* et *Onomaphonic* elle est un moyen de montrer la pluralité des représentations d'une même idée.

Nous savons maintenant que l'illustration sur papier et les médias numériques peuvent s'unir dans des créations cohérentes et proposer une expérience novatrice : nouvelle forme de création, nouvelle forme d'écriture et nouvelle manière d'envisager la relation du lecteur à sa lecture en sont les attributs.

Les concepts de participation et de jouabilité ne sont, eux, pas nouveaux, ils ont été appliqués à l'art contemporain. Mais il était important de les envisager sous l'angle de la lecture, et plus précisément dans les formes hybrides de média qui viennent rappeler que ni le livre ni le papier ne sont morts, mais également, que couplés aux nouveaux médias, ils peuvent retrouver une vraie légitimité (si elle était à prouver...) par la justesse de leur usage. Les productions *papier/machine* nous signifient que le papier peut avoir une longue vie devant lui ; une existence nouvelle, peut-être, mais cela seul le temps pourra le confirmer.

Une esthétique plurielle mélangeant image fixe et image animée en un tout homogène émerge avec *papier/machine*. Une forme de création non disparate où illustrations et images en mouvements trouvent leur place en même temps que papier et machine. Toutefois il est difficile de parler d'un courant ou d'un mouvement, tant les propositions, malgré des points communs formels, peuvent être différentes ; et ce, de la même manière que parler d'art numérique n'en fait pas un courant car on y range des œuvres très hétérogènes et qui ne répondent pas toutes aux mêmes intentions. Il n'y a pas un mouvement *papier/machine*, il y a une typologie d'œuvres, différentes productions qui répondent aux propriétés de *papier/machine* et en possèdent des attributs. Diversité dans la communauté, donc.

Pour enrichir et parfaire cette recherche il faudrait envisager la relation du lecteur à sa lecture sous l'angle des sciences cognitives. Il faudrait faire une étude et une observation sur le comportement des lecteurs/spectateurs. S'il semble à première vue que nous soyons capables d'être à la fois dans un état de contemplation et de participation, il est évident que nous ne recevons pas les informations de la même manière que lors de la lecture sur papier. Si l'on sait que la lecture à l'écran ne sollicite pas les mêmes zones du cerveau que celles d'un livre⁴⁹, quels effets ont ces allers-retours entre papier et machine, entre livre et écran sur notre manière de réceptionner les œuvres ?

Il faudrait aussi explorer plus avant les qualités haptiques de *papier/machine*. Esquissées dans le chapitre sur *Onomaphonic*, il serait intéressant d'aborder les productions *papier/machine* sous l'angle plus spécifique du toucher. Nous avons bâti notre patrimoine artistique jusqu'à très récemment avec, comme quasi-exclusif moyen de réceptionner les œuvres, la vision⁵⁰. Qu'apporte le fait de pouvoir les toucher ? Qu'induit la manipulation réelle de ces objets, du bout des doigts et à pleines mains ?

Beaucoup de questions persistent encore, mais cette brève étude prouve que papier et machine résistent aux dualismes et ont un grand intérêt à se compléter et à cumuler leurs propriétés. Car si l'on évoque beaucoup en ce moment le *livre enrichi*, ce qui de manière sous-jacente suppose que le numérique enrichisse le papier et en augmente ses qualités, il est certain que le papier enrichit tout autant le numérique.

.....

49. voir par exemple les nombreux articles disponibles sur le site eduscol.education.fr disponibles à partir de ce lien : <http://eduscol.education.fr/dossier/lectures/lecture-sur-ecran/processus-cognitifs>

50. N'est-il pas terrible de voir *La Roue de bicyclette* de Duchamp, exposée dans les musées, immobile et au seul regard, sans qu'il soit autorisé d'y toucher, alors qu'elle fut pensée pour être actionnée par la main des visiteurs ?



Bibliographie

BERGER (John), *Ways of Seeing*, Penguin Books, 1972.

BOISSIER (Jean-Louis), *Jouable*, in *Jouable Art, Jeu et Interactivité*, HES Genève, ENSAD Paris, Ciren Université Paris 8, 2004.

BOLTER (Jay David) & GRUSIN (Richard), *Remediation – Understanding New Media*, MIT Press, 1999.

CAILLOIS (Roger), *Les jeux et les hommes*, Éditions Gallimard, 1967.

CARRIÈRE (Jean-Claude) & ECO (Umberto), *N'espérez pas vous débarrasser des livres*, biblio essais, 2009

COUCHOT (Edmont) & HILLAIRE (Norbert), *L'art numérique*, Champs Arts Flammarion, 2003.

DERRIDA (Jacques), *Papier Machine*, Éditions Galilée, 2001.

DEWEY (John), *L'art comme expérience*, Folio Essais Gallimard, 1987.

ECO (Umberto), *L'oeuvre ouverte*, Point Seuil n°107, 1962

GRAHAM (Lisa), *Gestalt Theory in Interactive Media Design*, Journal of Humanities & Social Sciences, vol.2, issue 1, 2008.

GRAU (Olivier), *Media art History*, MIT Press, 2006.

HUDELOT (Mok Mi), *Interactivité et cognition: l'étude de l'expérience interactive en art par une approche de psychologie cognitive*, thèse dirigée par Jean-Louis Boissier, Université Paris 8, 2008.

HUHTAMO (Erkki), *From Cybernation to Interaction: A Contribution to an Archeology of Interactivity*, 1996, 1999.

MAEDA (John), *De la simplicité*, Éditions Payot & Rivages, 2009.

McLUHAN (Marshall), *The medium is the message*, Penguin Books, 1967.

MULDER (Arjen), *From Image to Interaction – Meaning and agency in the arts*, V2_Publishing/NAi Publishers, 2010.

MUNARI (Bruno), *Design as Art*, Penguin Books, 1966.

POPPER (Frank), *Art, Action et Participation*, Éditions Klincksieck, 1980.

RANCIÈRE (Jacques), *Le spectateur émancipé*, Éditions La Fabrique, 2008.

TISSERON (Serge), *Le jeu des trois figures en classes maternelles*, Éditions Fabert, 2011.

YOSHIOKA (Hiroshi), *To take « play » seriously*, in *Jouable Art, Jeu et Interactivité*, HES Genève, ENSAD Paris, Ciren Université Paris 8, 2004.



Sitographie



Archée
<http://archee.qc.ca>

Ars Industrialis
<http://arsindustrialis.org/>

Digital Art Museum
www.dam.org

Éduscol, le site des professionnels de l'éducation
www.eduscol.education.fr

Blog d'Alain Giffard
<http://alaingiffard.blogs.com>

Blog d'Hubert Guillaud
<http://lafeuille.blog.lemonde.fr>

Laboratoire des nouvelles lectures
<http://lectureslab.ch>

Observatoire des mondes numériques en sciences humaines
www.omnsh.org

This Happened
www.thishappened.org