

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LA BANDE DESSINÉE NUMÉRIQUE COMME EXPÉRIENCE MULTIMODALE
ET INTERACTIVE : DE LA CONCEPTION À LA RECEPTION

THÈSE
PRÉSENTÉE
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN ÉTUDES ET PRATIQUES DES ARTS

PAR
MARGARITA MOLINA FERNANDEZ

SEPTEMBRE 2022

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.04-2020). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier premièrement mon directeur de recherche, Bertrand Gervais. Ses conseils, observations et corrections ont rendu possible l'aboutissement de ce travail. Mais je lui suis surtout reconnaissante pour son bon accueil et sa guidance dès mes premiers pas à l'UQAM et tout au long de mon doctorat. Pour m'avoir signalé des opportunités d'exercer mon métier, de développer ma recherche et pour même m'avoir confié la formation de ses élèves. Sans oublier son sens de l'humour qui a rendu ce périple bien plus sympathique.

Ensuite, je voudrais adresser ma gratitude à Alex Grenier et Priscilia Momo pour avoir travaillé pour l'amour de l'art sur le design web, l'intégration et la programmation du projet de création qui accompagne cette recherche. Ainsi qu'à Pedro Pablo Guijarro de Programática< !, pour avoir bouclé la programmation et les corrections dans le temps prévu. Ce projet n'aurait pas pu voir le jour sans vous.

Merci à Caroline Coulombe, professeur à l'ESG de l'UQAM, qui pendant mon séjour au sein de cette université m'a confié le dessin et la direction artistique de son projet de bande dessinée éducative. Ainsi qu'à Nathalie Lacelle, qui m'a introduite dans « la gang » d'éducation au sein de la Chaire LMM; ses magnifiques projets ont été des expériences enrichissantes qui m'ont permis de développer ma recherche tout en me divertissant et en nouant de belles amitiés. Merci à toutes les deux de toujours garder une petite place pour moi.

Un remerciement aussi à la Fondation « La Caixa » pour m'avoir soutenue, parmi des centaines d'autres candidats tout aussi prometteurs. Votre soutien n'a pas seulement

apporté du prestige à ce projet, mais il m'a aussi permis de dédier un maximum de temps à l'avancement de ma recherche, de créer de nouveaux liens professionnels et de faire des connaissances enrichissantes.

Merci aux collègues du DEPA et de l'association des étudiants du DEPA pour leur soutien tout au long de la scolarité, de la rédaction de l'examen de projet et de la rédaction de la thèse. L'échange mutuel de doutes, de questions et d'idées lors des sessions de rédaction, en présentiel et par Zoom durant le confinement, a été une source d'énergie et de motivation irremplaçable. Sans oublier, bien sûr, les 5 à 7 qui suivaient les cours et les assemblées générales.

Des remerciements chaleureux vont également aux techniciens du laboratoire d'édition, au 6^e étage de l'École de Design, Francis Théberge et Geneviève Le-Guerrier-Aubry, qui ont toujours su répondre à mes questions, résoudre mes problèmes techniques et faciliter mon travail; ainsi qu'au chargé de cours Jean-Philippe Fauteux qui, me voyant jour après jour sur la Cintiq du laboratoire, acharnée dans mon travail monastique de dessin et de coloriage, tolérait ma présence pendant ses cours.

Merci infiniment au Dr Moujahed Labidi et à toute l'équipe de professionnels de la santé de la section de neurochirurgie du Centre Hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM), ainsi qu'aux infirmiers et infirmières qui ont pris soin de moi pendant ma convalescence en février 2020. Sans oublier le personnel de conciergerie, les assistants aux internes et les bénévoles, toujours souriants, et qui ont rendu mon séjour au 13^e étage plus agréable. Vous êtes tous un exemple de dévouement et d'excellence.

Finalement, je remercie toutes les personnes chères et proches qui m'ont soutenue tout au long de ce parcours. Et spécialement mon fiancé, Arnaud Bertuzzi, qui m'a encouragée quand ma motivation vacillait, s'est montré tolérant quand je cumulais du retard sur mon calendrier de rédaction, et qui a insisté à me faire des pauses et me

détendre. Merci aussi de n'avoir jamais quitté mon chevet et d'avoir démontré le plus grand courage durant les moments difficiles. Ce projet de thèse nous a accompagnés pratiquement tout au long de notre vie ensemble. J'ai hâte de voir ce qui s'en vient.

DÉDICACE

À mon grand-père José "el Molineta",
ses histoires m'ont inspirée à entreprendre ce projet.

Et à mon fiancé Arnaud,
L'homme qui m'a accompagné et soutenu tout au long du chemin.

Je vous aime.

AVANT-PROPOS

Cette thèse est le fruit d'un projet de recherche-création sur la bande dessinée numérique. Avant de la lire, je vous invite à consulter la BD numérique qui a été produite dans le cadre du projet : 2 (Molina Fernandez, 2021). Elle est disponible gratuitement en ligne sur www.2-bd.fr, en français et en espagnol. Elle est compatible avec tout type de dispositif (ordinateur, tablette ou cellulaire), mais les fureteurs Google Chrome et Mozilla Firefox sont recommandés. Le récit étant multilinéaire, la durée de la lecture est variable. Une lecture unique qui atteindrait l'une des fins possibles peut durer entre 2 et 10 minutes. Une succession de relectures avec l'objectif d'atteindre tous les parcours possibles peut durer entre 20 et 30 minutes.

L'œuvre a été présentée publiquement au Canada et en Espagne lors de deux événements retransmis en ligne. Les enregistrements peuvent être récupérés aux adresses suivantes :

- Midi-conférence *2, une expérience en bande dessinée numérique* (17 février 2021), organisé par Littérature Québécoise Mobile et animé par Gabriel Tremblay-Gaudette. Disponible sur : <https://youtu.be/QauHxoA7OII>
- Interview dans le cycle *Encuentros con autoras* (25 mars 2021). Organisé par la Fundación Cine+C mics et la C tedra Cultural Moebius de l'Université de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife (Espagne). Disponible sur : <https://youtu.be/61qtHcHAA7c>

Par ailleurs, il est fortement recommandé d'accompagner la lecture de cette thèse d'un dispositif numérique avec accès à Internet (ordinateur, tablette ou cellulaire), afin de consulter les œuvres citées et analysées dans le texte. Pour faciliter cette tâche, ainsi que la navigation non linéaire du texte, ce document a été créé comme un PDF interactif. Les éléments activables présents dans le document sont :

- Les URL, qui contiennent des hyperliens qui renvoient au contenu en ligne.
Ex. : www.2-bd.fr
- Les titres des œuvres de BD numérique du corpus, qui contiennent des hyperliens qui renvoient aux œuvres en ligne lorsqu'elles sont gratuites ou au site web du distributeur lorsqu'elles sont payantes. Ex. : 2 (Molina Fernandez, 2021)
- Les entrées de la table de matières, qui renvoient à la section de l'entrée activée.
- Les entrées de la table de figures et les références entre parenthèses dans le texte, qui renvoient à la figure en question. Ex. : (Figure 0.1)
- Les références en pied de page à d'autres sections de la thèse. L'activation du numéro de page renvoie à la page référencée. Ex. : *cf.* chapitre III, section 3.2.3. Le mode haptique, p. 90.

Finalement, je veux avertir le lecteur que cette thèse utilise le masculin générique pour l'expression des noms de fonctions, grades, métiers et titres afin de simplifier et d'alléger le texte.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	VI
LISTE DES FIGURES.....	X
RÉSUMÉ	XII
ABSTRACT.....	XIII
INTRODUCTION	1
SECTION 1 RÉCIT, MATÉRIALITÉ ET REPRÉSENTATION	24
CHAPITRE I LES DISPOSITIFS MATÉRIELS : LE CHANGEMENT DE SUPPORT 28	
1.1 Dispositifs d'entrée.....	29
1.2 Dispositifs de sortie	34
1.3 Dispositifs d'entrée/sortie.....	35
CHAPITRE II LES DISPOSITIFS MÉDIATIQUES : LA MÉTAMORPHOSE DE LA PAGE 41	
2.1 La mise en page en bande dessinée : unités et représentation du temps-espace ..	43
2.2 La mise à l'écran : supports formels de la BD numérique	44
CHAPITRE III LE TEXTE COMME MATÉRIAU : LA MULTIMODALITÉ. 69	
3.1 La multimodalité dans la BD non numérique.....	71
3.2 La multimodalité dans la BD numérique.....	77
CONCLUSIONS DE LA SECTION 1	105

SECTION 2	RÉCIT, PERFORMATIVITÉ ET RÉCEPTION.....	109
CHAPITRE IV	RÉCIT ET EXPÉRIENCE.....	112
4.1	Véhiculer une expérience.....	114
4.2	L'expérience affective.....	116
4.3	L'expérience performative.....	119
CHAPITRE V	L'ACTE DE LECTACTURE.....	127
5.1	Le lectacteur ou interlecteur et le contrôle de l'action.....	130
5.2	Contexte de lecture.....	133
5.3	Engagement.....	138
5.4	Agentivité.....	143
5.5	Immersion.....	147
5.6	Appréciation.....	152
CHAPITRE VI	REPRÉSENTATION ET INTERDÉPENDANCE.....	156
6.1	L'intermodalité et les relations intermodales.....	157
6.2	Poétique et rhétorique de la bande dessinée numérique.....	168
CONCLUSIONS DE LA SECTION 2	184
CONCLUSION GÉNÉRALE	188
ANNEXE A	CRITÈRES DE CLASSIFICATION DES ŒUVRES.....	205
ANNEXE B	GRILLE D'ANALYSE.....	209
ANNEXE C	GUIDE DE CONCEPTION POUR LA RÉCEPTION.....	216
ANNEXE D	AVANT-TEXTES DE LA PRODUCTION DE 2.....	219
CORPUS	221
BIBLIOGRAPHIE	227

LISTE DES FIGURES

Figure 0.1 Premières idées pour 2 (Molina Fernández, 2021).	1
Figure 0.2. Section interactive en mode ouvert, exploitant l' <i>affordance</i> de la sonnette et le plan subjectif.	8
Figure 0.4. Twine, vue du scénario sur le mode édition.	12
Figure 0.3. Twine, vue du scénario sur le mode lecture.	12
Figure 0.5. Technique de repérage de l'interactivité : apparition de deux projections du personnage avec un effet de fondu.	16
Figure 0.6. Structure narrative de 2.	18
Figure 1.1. Mécanique de tangage dans le gamecomic Florence.	33
Figure 2.1. Redistribution des vignettes de la planche réactive.	47
Figure 2.2. Planche volumen et écran-fenêtre mobile.	49
Figure 2.3. Bande avec vignettes initialement imbriquées qui s'éloignent par la suite.	51
Figure 2.4. Séquençage et articulation de vignettes dans une planche infinie.	52
Figure 2.5. Articulation de vignettes dans une planche infinie à récit non linéaire.	52
Figure 2.6. Vision initiale de A Duck Has An Adventure.	53
Figure 2.7. Indices de parcours non explorés (en bleu).	54

Figure 2.8. Planche de <i>Meanwhile</i> . Contenu non relié au récit accentué en bleu.	55
Figure 2.9. Analyse de l'animation du « geste magique ».....	59
Figure 2.10. Reconstruction annotée de la planche du hypercomic <i>Icarus Needs</i>	66
Figure 3.1. Vignette polymorphique avec lignes cinétiques et onomatopées.	72
Figure 3.2. Planche d' <i>Arctic Circle</i> , créée à partir de tactigrammes.	77
Figure 3.3. Mouvement des volets de transition entre blocs.....	84
Figure 3.4. Leitmotiv du personnage de Florence (encerclé en rouge).....	89
Figure 3.5. Réaction face à l'action du lecteur.	102
Figure 5.1. Éléments impliqués dans l'expérience de lecture.	129
Figure 5.2. Dimensions de l'expérience du lecteur.....	130
Figure 5.3. Interface de <i>L'immeuble</i>	145
Figure 6.1. Relations de typification et d'identification.	162
Figure 6.2. Relation intermodale de contraste.	165
Figure 6.3. Figure de la disposition textuelle interactive.....	172
Figure 6.4. Motif des papillons dans le ventre : huit croches par mesure, dont trois notes ascendantes suivies d'une alternance de deux notes, parfois avec légères variations.	174
Figure 6.5. Figure d'opposition : texte et image disparaissent progressivement derrière une brume suite à une tentative de relecture.	177
Figure 6.6. Exemple de figure de focalisation.	178

RÉSUMÉ

Cette thèse offre un portrait global de la bande dessinée numérique en abordant le phénomène depuis trois approches : une approche médiatique, une autre textuelle et une dernière expérientielle. Les dynamiques établies entre ces trois dimensions du média sont examinées du point de vue du créateur-concepteur. Et ce sur la base d'un projet de création de BD numérique et de l'analyse d'un corpus d'œuvres diversifié. La première moitié de la thèse traite de la rencontre des dimensions médiatique et textuelle. L'observation de la dimension médiatique permet de dessiner les contours formels de la bande dessinée numérique en tant que genre médiatique contemporain. La matérialité du média — les caractéristiques formelles des supports physiques et des dispositifs médiatiques — et la transformation du dispositif de lecture et ses unités sont traitées. L'approche textuelle analyse les relations entre le dispositif médiatique et la représentation, examinant individuellement les nouveaux modes sémiotiques adoptés par la BD numérique. La deuxième moitié de la thèse traite la rencontre des dimensions expérientielle et textuelle. L'approche expérientielle, qui s'organise autour des théories de la réception, du design d'expérience utilisateur et du design émotionnel ; vise à clarifier les manières de véhiculer une expérience, les caractéristiques de l'interactivité et les caractéristiques de l'expérience de réception de la BD numérique. La dimension textuelle est revisitée pour examiner les rapports de signification entre les différents éléments de la représentation et l'interaction dans la production des effets de lecture. Le texte culmine avec un résumé des concepts principaux et une réflexion sur l'état actuel et l'avenir du média.

Mots clés : bande dessinée numérique, matérialité numérique, multimodalité, interactivité, expérience de lecture.

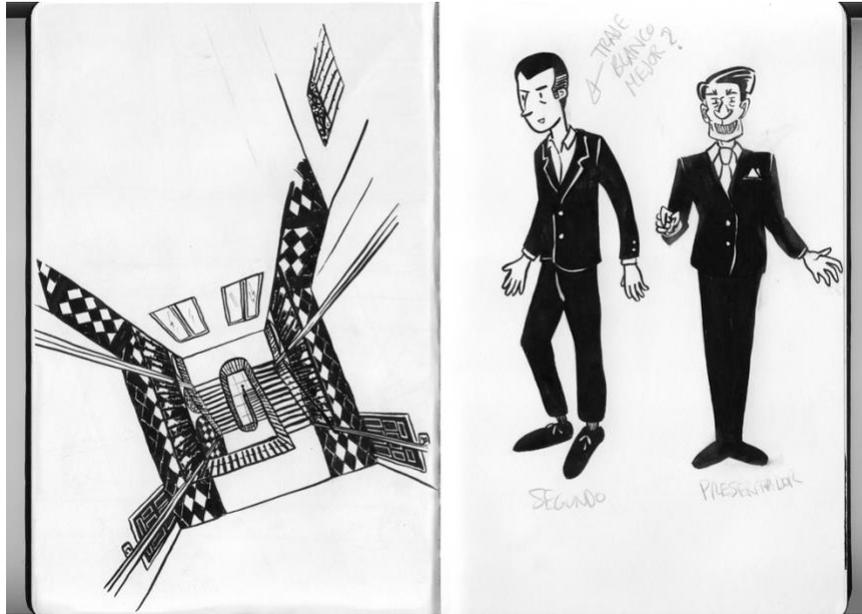
ABSTRACT

This thesis offers a global portrait of digital comics by approaching the phenomenon from three perspectives: a media approach, a textual approach and an experiential approach. The dynamics established between these three dimensions of the medium are examined from the perspective of the creator-designer. This is done on the basis of a digital comic creation project and the analysis of a diversified corpus of works. The first half of the thesis deals with the meeting of the media and textual dimensions. The observation of the media dimension allows to draw the formal outlines of the digital comic as a contemporary media genre. The materiality of the media - the formal characteristics of physical and media devices - and the transformation of the reading apparatus and its units are treated. The textual approach analyzes the relationship between the media device and the representation, examining individually the new semiotic modes adopted by digital comics. The second half of the thesis addresses the convergence of the experiential and textual dimensions. The experiential approach, which is organized around theories of reception, user experience design and emotional design, aims to clarify the ways of conveying an experience, the characteristics of interactivity and the characteristics of the reception experience of digital comics. The textual dimension is revisited to examine the relationships of meaning between the different elements of the representation and the interaction in the production of reading effects. The text culminates with a summary of the salient concepts and a discussion of the current state and future of the medium.

Keywords : digital comics, digital materiality, multimodality, interactivity, reading experience.

INTRODUCTION

Figure 0.1 Premières idées pour 2 (Molina Fernández, 2021).



Toute histoire a un point de départ. Celui de la mienne est dans l'image de la Figure 1. Elle correspond aux premières esquisses et tests d'encrage de 2 (Molina Fernández, 2021), réalisés sur mon carnet de croquis Canson, style Moleskine. Ce griffonnage fait sur mon lieu de travail — l'internat d'un vétuste lycée situé au bord des remparts de la ville d'Angoulême, en France — avait été le point de départ d'une importante production de dessins, car toutes mes pensionnaires avaient réclamé de jolis dessins dans leurs propres agendas. C'était l'automne 2015 et j'étais collaboratrice pour un fanzine numérique appelé *Nosequé Mensual*¹. Chaque mois, l'un d'entre nous proposait un thème et nous produisions une illustration, une planche de BD ou un court récit. Pour le mois de novembre, le thème était « deux-duo-double » ; or, je travaillais

¹ < <https://nosequemensual.tumblr.com> > [21 septembre 2021]

déjà sur l'idée d'un personnage appelé Segundo — « deuxième » en espagnol — qui se ferait remplacer par son reflet. Je trouvais que c'était le sujet idéal pour créer une bande dessinée multilinéaire avec Flash, dont le récit proposerait uniquement des choix binaires au lecteur. Je me suis dévouée à la tâche, espérant soumettre mon travail au concours *Challenge Digital* du prochain Festival international de la bande dessinée. Pendant la même période, je devais élaborer et envoyer mon dossier de candidature pour le programme de doctorat en études et pratiques des arts (DEPA) de l'UQAM. Je ne suis pas parvenue à finir à temps le projet pour le concours, de sorte que les esquisses et les notes pour le scénario sont restées en attente dans mon carnet. Mais, ce qui avait accaparé tout mon temps et m'avait empêchée de réaliser mon projet allait me fournir une nouvelle occasion de le mettre en œuvre.

Un projet de recherche-crédation

Une année plus tard, je me trouvais à Montréal. Je finissais mon premier trimestre au DEPA et avait commencé à définir les grandes lignes de mon projet de recherche-crédation autour de la BD numérique. Je m'identifiais, et m'identifie encore, à ce que Scott McCloud appelle la « tribu des formalistes »², des artistes qui aiment parler de l'art presque autant qu'ils aiment en faire. Ce sont des expérimentateurs, obsédés par les détails de style et de technique dans leur propre travail et celui des autres. En effet, depuis mes études de master à l'Université de Poitiers et l'EESI d'Angoulême, mon intérêt se porte sur le potentiel expressif et communicationnel de la BD numérique en tant que média, ainsi que sur sa poétique. Dans ce contexte, la recherche-crédation s'est avérée pour moi une méthodologie idéale pour acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour la production de bandes dessinées numériques. Elle

² Dans son œuvre *Making Comics* (2006), McCloud identifie quatre tribus d'artistes (p. 229-239) : les animistes, des artistes instinctifs qui se soucient principalement du contenu; les classicistes, des artistes qui suivent le canon et qui visent la beauté; les iconoclastes, qui valorisent la vérité et utilisent l'art comme une voie d'expression personnelle et politique; et les formalistes, qui sont décrits ci-haut.

constitue une technique d'apprentissage fondée sur un processus itératif d'allers-retours entre la réflexion théorique et le processus créatif. Elle permet d'évoluer dans ces deux champs de façon synchronique et en profondeur, ainsi que de conserver un esprit critique envers la création.

La BD numérique est un média « bâtard », un hybride de bande dessinée, de film d'animation et de jeu vidéo, qui n'est pas soumis à une forme ni à un format fixe. Les auteurs « inventent leur propre écriture, en explorant les possibilités narratives et esthétiques d'un univers numérique à géométrie variable et en évolution technique constante » (Boudissa, 2016, p. 93). Mais, s'atteler à cette tâche sans avoir jamais travaillé avec le son, le mouvement ou l'interactivité est ardu. Lors de mes premiers pas dans la création d'une BD numérique, je suis arrivée à me faire une idée de la manière dont je pouvais intégrer le mouvement et le son, puisque j'avais été formée dans l'audiovisuel et l'animation lors de mes études de beaux-arts. Par contre, bien qu'elle soit séduisante et m'attirât énormément, je ne savais par quel bout prendre l'interactivité. Je me suis donné à lire tous les articles sur le sujet qui me sont tombés entre mes mains, provenant de chercheurs-créateurs de BD et d'édition numérique. J'ai vite compris que je n'étais pas la seule à chercher la meilleure manière de faire. Par exemple :

Il nous faudrait une Tabula rasa de la lecture numérique. Imaginons des systèmes plus simples, avec une mise en page classique, sans interface omniprésente et mettant avant tout le plaisir de lire... mais où le texte change dans son contenu, dans son articulation suivant différents types de paramètres pertinents et signifiants pour l'auteur du texte et son lecteur... des textes que l'on pourrait qualifier de comportementaux. ... Le texte lui-même serait en mouvement et non pas uniquement son interface. (Mineur, 2012)

Ce type de texte me laissait insatisfaite, sans véritable solution. Le « quoi » était clair. Mais ce que je voulais connaître, c'était le « comment ». Pas forcément dans ses aspects techniques, réponses que je savais pouvoir trouver ailleurs, mais dans ses aspects

compositionnels. Je voulais utiliser l'interaction et les matières textuelles — le texte, les images, le mouvement, le son — de façon concertée, afin de raconter une histoire.

J'étais une lectrice avide de BD numérique depuis 2013 et j'étais convaincue que la bande dessinée numérique avait développé petit à petit sa propre poétique : une poétique multimodale et procédurale où les différents modes de représentation et les mécaniques interactives contribuaient à la production de sens et à la transmission d'émotion. Pour faire de la BD numérique, j'avais besoin de comprendre le rapport entre la mise en récit, le dispositif médiatique et les effets de lecture. Et pour cela, il me fallait une compréhension holistique de la BD numérique, des dynamiques établies entre sa dimension médiatique, textuelle et expérientielle. Or, une telle perspective n'existait pas.

Différentes recherches abordaient un certain nombre de ces aspects et leurs zones de convergence, mais le portrait était toujours fragmentaire. Pour en donner un exemple, le concept de *médiativité*, qui désigne « tous les paramètres qui définissent le potentiel expressif et communicationnel développé par le média » (Marion, 1997, p. 80), se situe à la rencontre des dimensions médiatique et textuelle. Cette question peut être appréciée selon une dimension externe ou interne. La dimension externe considère les conditions de diffusion et de circulation attachées au média et ses modalités de consommation publique par rapport au contexte culturel et social. Julien Falgas (2014) a conduit ses recherches sur ces paramètres dans la BD numérique. Dans sa dimension interne, le média peut être étudié selon les matériaux sémiotiques d'expression qu'il mobilise et selon la nature des supports techniques qui lui sont associés. Goodbrey (2017) et Boudissa (2010) ont exploité ce côté interne. Le premier a révélé l'incidence de la médiation numérique et l'hybridation médiatique sur la forme de la bande dessinée, dont il identifie sept caractéristiques principales, et la deuxième a élaboré une typologie de ces formes. Les concepts développés s'avèrent utiles pour la conception d'un dispositif médiatique hybride, mais ils restent limités d'un point de vue textuel.

La rencontre des dimensions textuelle et expérientielle dans le domaine de la BD numérique est traitée uniquement par Rageul (2014), qui avance des concepts et des procédures concernant la réception des œuvres interactives et la poétique des interfaces et des gestes de manipulation du lecteur. Toutefois, il ne considère pas les rapports de signification établis entre les effets poétiques de l'interactivité et ceux qui résultent de l'hybridation texte-image-mouvement-son.

En conséquence, mon objectif a été de remplir ces zones vides ou à peine survolées par les chercheurs et de mettre en évidence leurs connexions. La recherche-crédation m'a permis de clarifier les caractéristiques du média et de les décrire systématiquement pour les rendre accessibles à autrui. J'ai donc entrepris l'écriture de cette thèse avec une vocation didactique, non seulement pour mon bénéfice personnel, mais aussi pour aider les artistes qui souhaiteraient faire le passage de la bande dessinée traditionnelle à la bande dessinée numérique.

Créer une bd numérique : un « bac à questions »

Je vais reprendre l'histoire où je l'ai laissée, aux portes du trimestre d'hiver 2017, début de mon premier atelier de recherche-crédation. J'avais déjà une liste claire des aspects que je voulais explorer dans le volet création : l'utilisation du mouvement et du son de manière significative, le récit non linéaire, la programmation de variables pour créer des contenus changeants ou cachés, une offre de choix faite à travers des images et non du texte, et un jeu de contraintes réduisant la capacité du lecteur à anticiper les conséquences de ses choix. Mais, caractéristique habituelle et parfois défaut des créateurs formalistes, l'histoire à raconter constituait pour moi un élément secondaire. En fait, j'ai réalisé que l'histoire que j'avais prévu de raconter était très complexe, avec tout un village comme protagoniste à la manière de la série de Gilbert Hernandez sur

le village de Palomar³. Par ailleurs, la structure narrative non linéaire démultipliait très rapidement le contenu, de sorte que le projet s'avérait gigantesque. Mais je ne me voyais pas réaliser cette histoire sous une autre forme. J'ai donc fouillé dans mes cahiers à la recherche d'inspiration et je suis tombée sur les brouillons de Segundo. Le motif « deux-duo-double » était très ouvert, et je trouvais séduisant le fait que le thème principal et la structure narrative puissent être étroitement liés l'un à l'autre. Il pouvait s'avérer utile pour guider le lecteur ou pour éveiller sa curiosité. De plus, limiter les choix au minimum, aux choix binaires, me permettait de contrôler facilement l'extension du récit. J'avais trouvé mon bonheur, il était temps de me mettre au travail.

Mes expériences précédentes dans la création de BD numérique, entreprises en parallèle à ma recherche théorique de master, m'ont fait prendre conscience de la complémentarité du travail de design du dispositif de lecture et de la composition du récit dans ce média, ainsi que de la nécessité d'adapter la forme du scénario et du reste des outils de conception et d'écriture à la forme du texte final. J'ai donc commencé ma création par une phase de conception où je tentais de résoudre les trois questions suivantes : quels format et dispositif de lecture seraient les plus appropriés au récit que j'envisageais ? Quels support technologique et plateforme de diffusion seraient les plus appropriés au format et au dispositif de lecture envisagés ? Quels outils seraient les plus appropriés pour le travail de préproduction et l'organisation de la production ?

Pour répondre à ces questions, j'ai commencé ma recherche par l'observation et l'analyse des différents dispositifs médiatiques et les métamorphoses de l'unité page-planche dans la BD numérique⁴. J'ai pu observer que la plupart des BD numériques à récit non linéaire avaient adopté la forme de l'« infinite canvas » proposée par McCloud (2000, p. 222-223). Mais cette forme permet au lecteur d'anticiper les conséquences de

³ La série est éditée en anglais par Fantagraphics et comprend les titres *Heartbreak Soup* (2007), *Human Diastrophism* (2007), *Beyond Palomar* (2007), *Luba And Her Family* (2014), *Ofelia* (2015), *Three Sisters* (2018), *Comics Dementia* (2016) et *Amor y Cohetes* (2008).

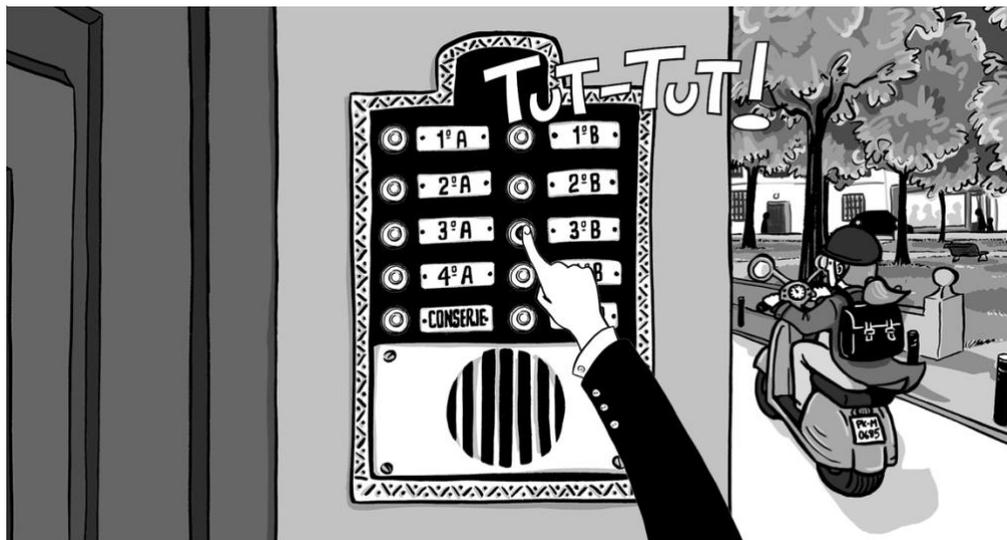
⁴ Cf. chapitre II, p. 42.

ses choix, puisque les différentes branches de bifurcations restent visibles. Quelques œuvres ont essayé de contrecarrer ce fait par le dévoilement des vignettes au fur et à mesure de l'avancement, comme *A Duck Has An Adventure* (Goodbrey, 2012). Ou par l'enchevêtrement des cases et de leurs lignes de connexion, comme *Meanwhile* (Shiga, 2011). Par contre, au moment de faire un choix, la première BD annonce explicitement ce qui sera raconté dans les vignettes suivantes, ce qui allait à l'encontre des prémisses que je m'étais fixées. Et mon récit ne présenterait pas assez de bifurcations pour que la seconde stratégie s'avère efficace.

Le format du turbomédia n'était pas vraiment relié aux récits non linéaires. Je ne connaissais que deux exemples : *Brad Pitt au Festiblog 2012* (2012) et *Game of Throne 4 : La parabole de Malec* (2014), tous les deux de Malec. Cependant, ils ne rendaient pas visibles la structure narrative ni les contenus à venir. Le dispositif de lecture d'un turbomédia consiste en un cadre horizontal statique, comme le cadre cinématographique, à l'intérieur duquel se trouvent les images. C'est grâce à l'action du lecteur sur deux flèches situées sur les côtés que les images et les vignettes s'actualisent, comme dans un diaporama. J'ai donc adopté ce dispositif avec quelques modifications. Dans 2, les flèches de navigation sont situées aux quatre bords du cadre : les flèches indiquant le bas et la droite permettent d'avancer, les flèches indiquant le haut et la gauche, de reculer. Ensuite, le choix entre les différents parcours à explorer s'effectue grâce à l'activation d'une diversité d'objets interactifs situés à l'intérieur du cadre et qui appartiennent à l'univers diégétique. Ce ne sont donc pas des éléments propres au paratexte, telles les flèches de navigation. L'interactivité y est sémantisée ou narrativisée (Krajewski, 2016, p. 23), puisque sa médiatisation participe de la construction de l'histoire et de ses différents événements. Elle vise, en quelque sorte, à se fondre dans la représentation. C'est pourquoi j'ai évité d'emprunter du jeu vidéo les indicateurs d'objet interactif trop frappants, telles que les auréoles brillantes. Par exemple, les premiers objets interactifs présents dans le récit, les boutons de sonnette, font appel à la capacité de l'objet à suggérer l'utilisation qu'on en fait, ce qu'on désigne

comme son *affordance*⁵ (Norman, 1988, p. 9). Les boutons sont des objets faits pour être appuyés, ou cliqués si leur nature est numérique. Par ailleurs, ce fragment interactif et d'autres encore, sont construits à partir d'un plan subjectif ou vue à la première personne (Figure 0.2). En complément, la flèche de la souris est devenue le bras du protagoniste, qui pointe du doigt. Ce changement du mode externe au mode interne⁶ invite le lecteur à entreprendre une action.

Figure 0.2. Section interactive en mode ouvert, exploitant l'*affordance* de la sonnette et le plan subjectif.



⁵ Cf. chapitre V, section 5.4 L'agentivité, p. 146.

⁶ Ryan (2001) établit quatre types d'interactions médiatisées dans les jeux selon la relation entretenue par l'utilisateur avec le monde fictionnel. Chacun de ces types résulte de la combinaison de deux modes d'interaction : l'interactivité en mode interne ou externe et l'interactivité en mode exploratoire ou ontologique. Dans le mode interne, l'utilisateur apparaît en tant que membre du monde fictionnel grâce à un avatar ou à une vue subjective. Dans le mode externe, il est placé à l'extérieur du monde virtuel. Son rôle peut être celui d'un dieu au contrôle du monde ou bien celui d'un navigateur. Le mode interne est caractéristique des jeux d'action et de simulation, qui situent l'utilisateur incarné dans un avatar au cœur de l'action. Cf. chapitre IV, 4.3.2 Typologies de l'interactivité, p. 124.

Il n'y a pas non plus d'indicateur du nombre de fins du récit que le lectacteur⁷ a réussi à découvrir ou de comptes rendus des conséquences des choix effectués. Toutefois, afin d'indiquer au lectacteur qu'il doit effectuer un choix, les flèches de navigation disparaissent pour réapparaître une fois le choix effectué. En outre, quand les flèches de navigation sont affichées, l'option de recul ne permet pas de revenir sur ses pas au-delà de la dernière bifurcation confrontée. Les choix faits ne sont donc pas réversibles. Finalement, les règles régissant le dispositif de lecture peuvent s'exprimer synthétiquement comme suit : le lectacteur peut avancer ou reculer dans l'histoire en cliquant sur les flèches de navigation, mais sa progression sera interrompue s'il doit effectuer un choix⁸.

Néanmoins, le format turbomédia présentait un problème majeur en ce qui concerne la deuxième des questions énoncées, celle des supports technologiques et des plateformes de diffusion. C'est ici que j'ai dû rediriger légèrement ma recherche du côté des dispositifs technologiques. Le turbomédia est né en format Flash, un format qui permet la création d'animations, l'inclusion de sons et le développement d'interactivités à partir du langage ActionScript. Les contenus Flash programmés avec ActionScript peuvent être diffusés en ligne. Mais les systèmes d'exploitation mobiles ne prennent pas en charge Adobe Flash Player, le lecteur de Flash (seuls les ordinateurs pouvaient s'en servir). Choisir turbomédia aurait ainsi supposé une importante limitation au

⁷ Le terme « lectacteur » — synthèse des termes lecteur, acteur et spectateur — a été introduit dans la théorie de la bande dessinée numérique par Rageul dans sa thèse de master (2009, p. 68). Il a emprunté ce mot à Weissberg, qui utilise les termes « interlecteur » (1999, p. 167) et « lectacteur » (p. 190) pour mettre en évidence l'aspect performatif et non simplement interprétatif de l'action du lecteur sur une œuvre interactive. J'explique ce concept en profondeur dans le chapitre V, à la section 5.1 Le lectacteur ou interlecteur et le contrôle de l'action, p. 131.

⁸ Dubbelman (2016, p. 42) propose une simple formule pour exprimer la relation entre les mécaniques, les règles et les états qui dévoile leur interrelation. Cette formule s'avère utile, non seulement pour décrire ou analyser les mécaniques d'une œuvre interactive ou de son dispositif de lecture, mais aussi pour les concevoir. La formule, traduite en français, est la suivante : le/la [nom de l'agent] peut [action] par [instrument ou entrée de données] et/mais [changement d'état] si [condition d'activation]. Pour plus de détails sur la relation entre les mécaniques, les règles et les états, consultez la section 4.3.1 L'interactivité, du chapitre IV, p. 120.

moment où la technologie mobile constituait déjà la voie principale de connexion à internet pour la plupart des utilisateurs. D'ailleurs, Flash est devenu obsolète en 2021, l'année du lancement de 2. Il était plus convenable de développer la BD en ligne à partir des langages HTML, CSS, JavaScript et éventuellement Python. Cependant, faire ce choix signifiait que je ne pouvais pas développer ma BD seule, puisque je n'ai pas de connaissances en programmation suffisantes dans ces langages.

Il était donc nécessaire de concevoir des outils de préproduction polyvalents, qui pourraient servir à l'équipe de programmeurs comme guide durant le processus de développement⁹. Dans mes premières expériences de création de turbomédias, un storyboard dans le style de ceux utilisés pour l'animation servait d'outil d'écriture et de référence pour la production de l'œuvre finale. Mais un storyboard ne me permettait pas de refléter les bifurcations du récit ni les contenus changeants ou cachés que je comptais développer. Dans un projet précédent, une adaptation sous forme de turbomédia à récit non linéaire de la BD *Pantoum for Hiram* de Matt Madden¹⁰, deux schémas avaient fait l'office d'avant-texte : un premier présentait la structure poétique du pantoum notée sur les marges des quatre planches originales, et un deuxième sans images affichait les liens qui renvoyaient d'un fragment à l'autre. Un schéma pouvait encore me servir de guide pour les bifurcations et les contenus cachés, mais représenter les contenus variables était plus compliqué. Mon directeur m'a alors suggéré d'avoir recours au logiciel *Twine* (<https://twinery.org>) afin d'élaborer un scénario non linéaire et interactif. Ce logiciel est un outil de création de fictions interactives qui fournit une vue de la structure hypertextuelle à l'aide d'une carte de nœuds et qui ne demande pas une grande expertise en programmation. Dans chacun des nœuds — fragments de texte

⁹ À partir de ce paragraphe et pour le reste de l'introduction, des longs fragments de l'article 2 : *expérimenter l'hypermédia dans la bande dessinée numérique* (Molina Fernández, 2020), publié dans la revue *Alternative francophone*, sont intégrés dans le texte. Dans cet article, réalisé vers la fin du processus de création de 2, j'ai réalisé une révision du projet pratique incluant des concepts théoriques qui peuvent être retrouvés dans les différents chapitres de cette thèse.

¹⁰ <<https://www.deviantart.com/elgatitocolorao/art/Pantoum-for-Hiram-Non-linear-version-541316169>> [10 décembre 2020]

—, il est possible d'écrire simultanément, et dans le même espace le récit, les liens et les variables, ainsi que de formater le texte et d'inclure des images ou d'autres éléments. La consultation du scénario en mode édition (Figure 0.4) met en évidence le caractère procédural et multimodal de l'écriture du scénario. Voici un extrait :

`(if : $showIntroText is 0)[SEGUNDO – (en regardant la sonnette) C'était le 2A ou le 2B ? (set : $showIntroText to 1)]`

`(if : $ tiro is true)[(... qui se retrouve à nouveau face à la sonnette)`

SEGUNDO – Mais qu'...!!!!???)

```

```

Sonnette :

`[[1°A->1°A_VF]]` `[[1°B->1°B_VF]]`

`[[2°A->2°A_VF]]` `[[2°B->2°B_VF]]`

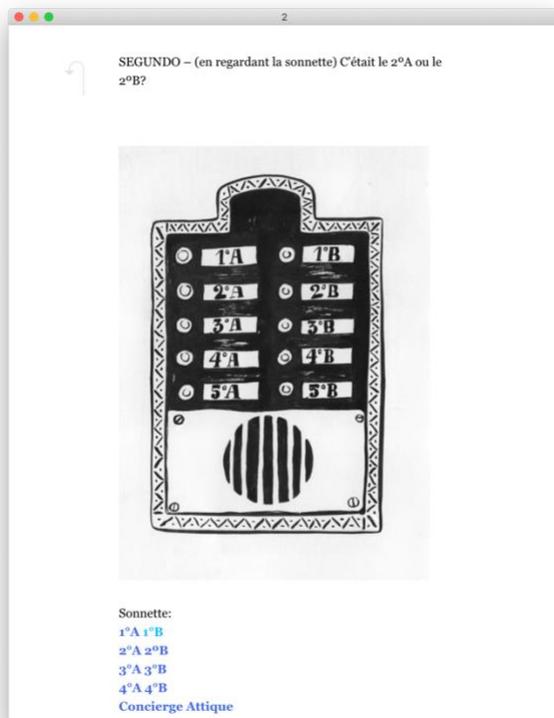
`[[3°A->3°A_VF]]` `[[3°B->3°B_VF]]`

`[[4°A->4°A_VF]]` `[[4°B->4°B_VF]]`

`[[Concierge->Concierge]]` `[[Attique->Attique]]`

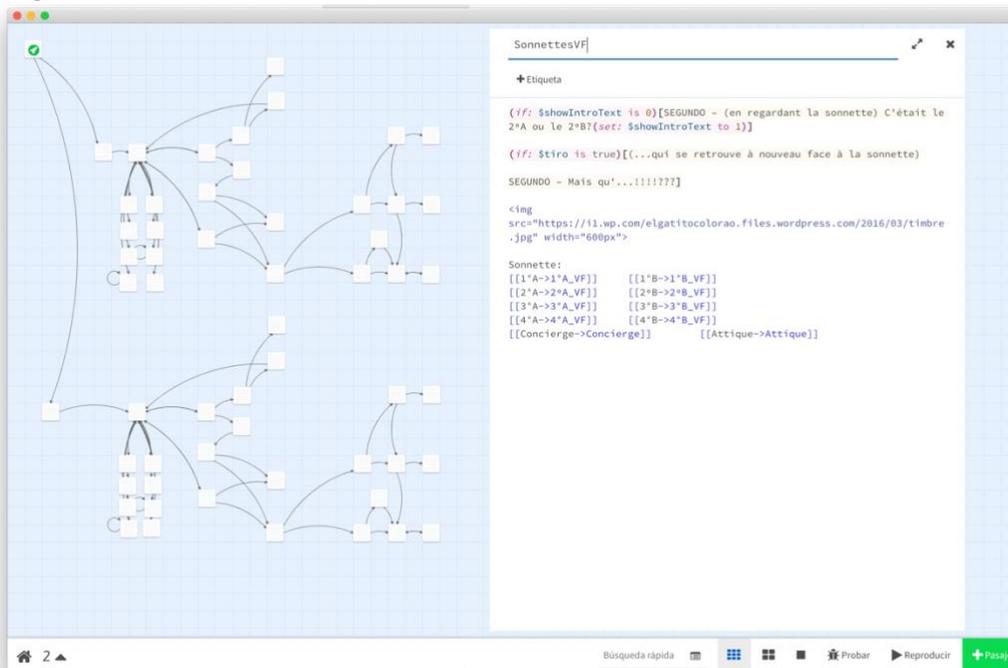
Le texte noir correspond au texte d'un scénario classique, avec des dialogues et des annotations des actions des personnages entre parenthèses. Ce texte est placé entre crochets en gras et précédé de variables — en rouge et entre parenthèses — et des appels — en bleu et précédés du signe \$. La variable qui accompagne le premier dialogue fait que celui-ci ne s'affiche que la première fois que ce nœud du scénario est

Figure 0.3. Twine, vue du scénario sur le mode lecture.



lu. Et celle qui accompagne le deuxième dialogue fait qu'il ne s'affiche que si le lecteur est renvoyé à ce nœud depuis l'une des fins du récit. Le texte entre doubles crochets correspond à des liens hypertextuels vers d'autres nœuds. Et le texte bleu marin entre les signes < > correspond à l'incrustation d'une image, un brouillon de l'apparence visuelle des hyperliens pour la version finale. La consultation de l'avant-texte en mode lecture permet le parcours d'une simulation qui

Figure 0.4. Twine, vue du scénario sur le mode édition.



partage les comportements du système final, en plus de contenir des indications pour la médiatisation du contenu (Figure 0.3). Ce scénario interactif a constitué ainsi un outil d'écriture procédurale et multimodale, un modèle fonctionnel sur lequel pouvoir corriger des erreurs et un outil de référence pour clarifier et organiser la production artistique et le travail des programmeurs.

Il m'a aussi permis d'expérimenter et de constater l'étroite relation établie entre la narration et l'interaction dès le début du processus d'écriture, et d'accentuer l'interdépendance narration-représentation-interaction¹¹ que je développe dans le chapitre IV.

C'est ainsi que j'ai entrepris l'écriture du scénario et le développement de l'univers, des personnages et du conflit. Je partais des notes de mon cahier d'esquisses. J'avais un personnage, Segundo Santos, et un événement inattendu, le fait que Segundo se fasse remplacer par un double. J'avais aussi esquissé un espace, une ancienne « corrala »¹² madrilène, et un deuxième personnage dans le style d'un animateur de « late night show ». Tout cela me semblait approprié pour un thriller mystérieux, où je pouvais utiliser le motif du « deux-duo-double » pour générer des attentes trompeuses. Grande admiratrice d'Hitchcock, j'ai trouvé un prétexte, un MacGuffin, pour attirer Segundo dans l'immeuble et en même temps annoncer le motif. À partir de là, j'allais développer les différents habitants de l'immeuble et les divers pièges, qui donneraient lieu à plusieurs fins. Segundo aurait, bien sûr, une façon de s'en échapper sain et sauf, mais actualiser cette fin demanderait un certain niveau d'effort de la part du lecteur. Outre la multilinéarité du récit, je ne devais pas oublier que je voulais donner un sens à l'utilisation du mouvement et du son dans la représentation. Il fallait donc considérer la réception, imaginer l'expérience du lecteur. De nouvelles questions m'ont

¹¹ Cf. chapitre IV, section 4.1 Véhiculer une expérience, p. 115.

¹² Une « corrala » est un bâtiment d'appartements avec une cour centrale ouverte à l'extérieur et une structure en bois. Les escaliers, les corridors et les portes des différents appartements donnent sur la cour. C'est une construction typique des quartiers populaires de Madrid du XVII au XIX siècles.

préoccupée : comment pouvais-je utiliser l'animation et les effets sonores de manière significative ? Comment pouvais-je inciter le lecteur à la relecture ? Comment pouvais-je orienter le lecteur sur la voie qui sauverait Segundo sans rendre sa découverte trop facile ?

Lors de ma recherche, un concept en particulier m'a permis de répondre à cette première question : la multimodalité, notion que je développe dans les chapitres III et VI. Aucune recherche en bande dessinée numérique ne se servait de ce terme, qui implique un changement de regard considérable. L'utilisation de l'animation, du son ou de l'interactivité était toujours étudiée dans une perspective d'hybridation médiatique, et les BD numériques présentant ces caractéristiques étaient appelées BD multimédia. Néanmoins, le concept de multimodalité désigne la mise en œuvre dans la production du sens de divers modes d'expression combinés — tels que la parole, la gestuelle, les images fixes ou animées et un accompagnement sonore — en relation avec leurs modalités médiatiques de transmission (Lacelle, 2017). Ceci implique de prendre en considération le son, le mouvement et le reste de modes sémiotiques comme des matières textuelles, pour mettre ensuite en relation cette dimension textuelle avec la dimension médiatique. C'est ainsi que j'ai observé et analysé l'utilisation du mouvement et du son dans la BD numérique et dans d'autres médias pour finalement m'en servir de trois façons : pour créer des ambiances, notamment une ambiance naturaliste et une autre mystérieuse ou surnaturelle, pour la transmission d'informations et pour la détection de l'interactivité.

Le style du dessin au pinceau et à l'encre de Chine, l'esthétique de la corrala et des habits des personnages, ainsi que l'utilisation du noir et blanc donnent à l'image un aspect proche des thrillers classiques de l'histoire du cinéma, bien que la temporalité exacte de l'histoire reste ambiguë. La couleur a été utilisée uniquement sur deux personnages, la perruche et la fillette, et deux éléments, les céréales et le ciel, tous appartenant au monde de l'autre côté du miroir. La couleur est ainsi rattachée au

surnaturel. Le mouvement et le son ont été utilisés pour renforcer cette distinction. Les animations et les sons à l'extérieur de l'immeuble sont abondants et naturalistes¹³ : plusieurs piétons et véhicules accompagnés du son de leur moteur passent dans la rue, et les oiseaux cachés dans les arbres de la place chantent. Néanmoins, à l'intérieur du bâtiment, un silence inquiétant règne, brisé uniquement par le son des pas émis par Segundo ou par le grincement ou le claquement des portes. En même temps, à l'exception de la porte et de la fenêtre du 2B, les animations ne sont plus naturalistes. Elles se limitent aux fondus qui laissent apparaître les différentes positions de Segundo quand il transite dans les escaliers ou les corridors¹⁴, un contraste qui transmet une certaine sensation d'irréalité. De l'autre côté du miroir, le mouvement et le son, voire son absence, soutiennent toujours les faits surnaturels. Notamment, l'une des fins montre Segundo attrapé dans un monde vide où il n'y a plus d'habitants. Le silence ou l'absence de son amplifie ce fait. D'ailleurs, dans ce fragment, le dernier cri de Segundo n'apparaît qu'à l'écrit, contrairement à d'autres fins, comme la chute dans le vide ou la transformation en perruche. Dans les deux autres fins, le mouvement est à nouveau naturaliste. Mais il est dédié exclusivement aux êtres et aux événements surnaturels : le vol de la perruche, les cheveux de la fillette et le « geste magique » du vitrier sur le miroir.

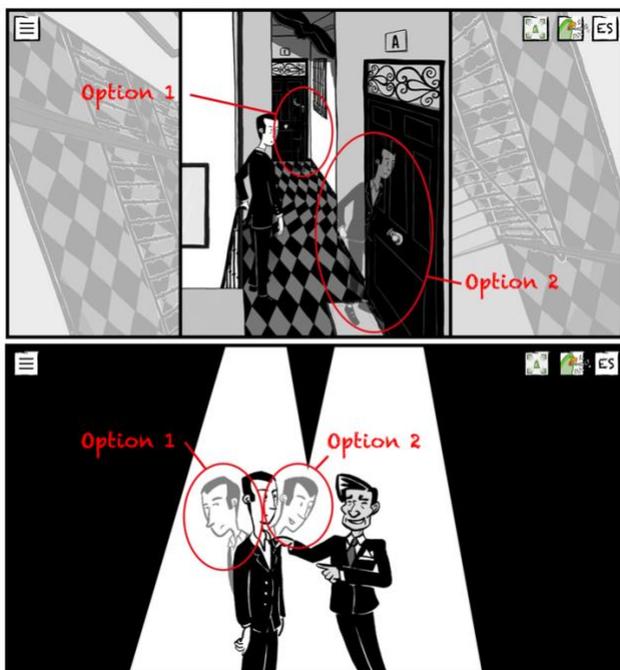
Le deuxième point, la transmission d'informations par le mouvement et le son, comprend des exemples très clairs et d'autres plus subtils. Les exemples les plus évidents appartiennent à la transmission d'informations physiques sur des objets. Dans la section des sonnettes, le son anticipe l'entrée des véhicules dans le cadre et annonce le type de véhicule et la distance à laquelle il se trouve. C'est ce type d'informations qui rend la représentation naturaliste. Un peu plus complexe, l'animation de la porte et de l'ombre derrière la fenêtre de l'appartement 2B apporte des informations qui ne

¹³ Cf. chapitre III, 3.2.1 Le mode cinétique, p. 80-81.

¹⁴ Cf. chapitre II, 2.2.3 La planche stratifiée et la planche 3D, p. 59-60.

pourraient pas être transmises en absence du mouvement¹⁵. Par exemple, le léger battement de la porte indique qu'elle a été utilisée récemment. Par ailleurs, ces informations peuvent être interprétées différemment par le lecteur en fonction du parcours effectué au préalable et influencer son choix¹⁶. L'ombre qui regarde par la fenêtre pourrait être, à la suite du parcours le plus court, la secrétaire qui a répondu aux sonnettes et permis l'entrée dans l'immeuble. Ou bien, dans le long parcours, un intrus qui s'est introduit par effraction dans un appartement censé être vide. L'information qui est probablement la plus difficile à saisir annonce le personnage de la perruche veuve et est véhiculée par le mode sonore. Si l'on prête attention au chant des oiseaux dans la rue, le cri des perroquets peut être entendu au milieu du gazouillis des oiseaux.

Figure 0.5. Technique de repérage de l'interactivité : apparition de deux projections du personnage avec un effet de fondu.



Enfin, l'animation a été aussi utilisée pour indiquer la présence d'éléments activables, par lesquels entreprendre des bifurcations. Un premier type d'indicateur a été développé pour le personnage principal. Au moment d'effectuer un choix, deux projections du personnage apparaissent en fondu pour illustrer ses possibles actions dans le futur, les options du lecteur (Figure 0.5). L'image du personnage au moment présent reste visible et les projections sont translucides. Quand la souris

¹⁵ Cf. chapitre III, section 3.2.1 le mode cinétique, p. 83.

¹⁶ Cf. chapitre VI, section 6.2 Poétique et rhétorique de la bande dessinée, p. 176-177.

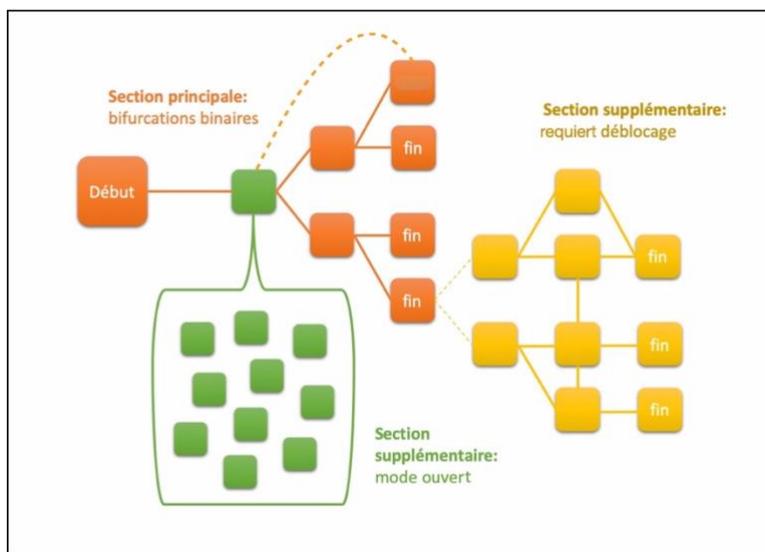
survole les projections, celles-ci deviennent opaques et le lecteur comprend qu'il peut cliquer sur elles. Techniquement, ce sont des boutons qui dévoilent leur fonction par leur changement d'état, comme les boutons des sonnettes qui changent de couleur quand la souris les survole. Sémiotiquement, ce changement d'état cache un discours métatextuel. Les projections constituent des métaphores des potentialités du récit, qui prennent une présence — elles deviennent réelles — seulement au moment où le lecteur fait son choix. Par ailleurs, et contrairement aux sonnettes, cette mécanique équivaut aussi à montrer en un coup d'œil rapide la vignette suivante avant de tourner la page vers une suite ou l'autre. La projection apporte quelques informations, partielles et succinctes, de la possible suite des événements, afin que le lecteur ne se trouve dans une totale incertitude.

Un deuxième type d'indicateur révèle le statut interactif d'un élément de la représentation par l'animation en boucle dudit objet ou personnage. Il ne s'agit pas d'un effet animé extradiégétique, tel qu'une lueur, mais d'une animation unique pour chacun d'entre eux et avec une signification au sein de la diégèse. Un objet interactif tel qu'une porte, par exemple, va être animé en battant légèrement, alors qu'une perruche va bouger sa tête en ouvrant et fermant les yeux. Ces animations cumulent donc plusieurs fonctions : à leur fonction expressive ou narrative s'ajoute l'énonciation d'une fonction interactive. En reprenant l'exemple de la porte de l'appartement 2B, cette animation nous laisse d'un côté inférer que quelqu'un a dû entrer ou sortir récemment. Et d'un autre côté, elle se dévoile comme objet interactif, projetant la possibilité de traverser le seuil. Du fait de ce cumul de fonctions, je nomme ce genre d'animation « animation pragmatisée ». Pour éviter toute confusion, aucune autre animation non interactive n'est présentée simultanément à l'écran.

La structure narrative de 2 a été développée et fixée lors de l'écriture du scénario. Au cours de cette période d'écriture, j'ai toujours gardé à l'esprit l'engagement du lecteur — l'une des dimensions de la réception que je développe au chapitre V —, puisque c'est à travers cet engagement qu'il est possible de susciter les relectures. Engager le lecteur à effectuer des relectures consiste à lui faire dépasser la clôture narrative¹⁷ (Murray, 1998, p. 174), et, de cette façon, à ne pas se contenter de l'atteinte d'une seule fin. Mon but était de le motiver idéalement jusqu'à trouver la fin qui permet de sauver Segundo – c'est la plus dure à atteindre. J'ai donc divisé la structure narrative en trois sections, dont les deux principales répondent à différents niveaux d'engagement (Figure 0.6). La première section, la section de base, déploie une structure en éventail basée sur des bifurcations binaires et qui contient trois fins différentes (en orange). Deux sections supplémentaires de scénario sont insérées dans celle-ci : la section des sonnettes avec une narration en mode ouvert (en vert), et une section occulte qui combine une structure en éventail et en entonnoir pour donner trois fins supplémentaires (en orange). Le motif du « deux-duo-double » a été utilisé dans la première section pour

Figure 0.6. Structure narrative de 2.

permettre au lecteur de déduire la structure de base : la réitération du chiffre 2 dans le mystérieux rendez-vous, le titre de l'œuvre et le nom du protagoniste. Si le lecteur suit ce motif dans la section en mode ouvert, il sonnera au 2^e étage, vérifiera



¹⁷ Cf. chapitre V, 5.3 L'engagement, p. 144.

l'existence de la structure arborescente binaire de base — atteignant ainsi une clôture électronique — et trouvera les trois fins principales. Malheureusement, cette exploration n'amènera qu'à des résolutions désastreuses : Segundo se fera piéger par un notaire ou par un double qui l'assommera ou l'enfermera de l'autre côté du miroir. Le lecteur pourra alors se demander s'il n'a pas manqué un élément qui lui aurait permis d'éviter ces pièges ou de les surmonter.

Les mécaniques interactives et les éléments narratifs de 2 se complètent pour maintenir l'engagement et orienter le lecteur vers la découverte de la section supplémentaire. Toutefois, on peut s'attendre à ce que seulement un petit nombre de personnes persévèreront dans leur lecture pour atteindre une clôture par achèvement, soit la découverte de la totalité des fins. Du point de vue narratif, des mystères ou lacunes signalent la possible présence de parcours non explorés, visant à maintenir le lecteur accroché. Ici, outre l'échappatoire de Segundo, les motivations des méchants restent secrètes. Un personnage, la perruche verte, a été présenté visuellement — dans le titre de l'œuvre et dans plusieurs icônes de l'interface — et peut être interprété comme un indice par le lecteur. Ce dernier peut ainsi inférer le statut de personnage de la perruche même si ses premières explorations de l'arborescence ne l'ont pas conduit à le rencontrer. Quant aux actions du lecteur, j'ai essayé d'associer une récompense — l'obtention d'un contenu narratif additionnel — à une attitude exploratoire — la prise d'un chemin détourné — dans la section principale. Pour accéder à l'intérieur des appartements 2A et 2B, le lecteur doit d'abord activer la sonnette pour se faire ouvrir la porte d'entrée de l'immeuble. Néanmoins, il ne réussira jamais à entrer dans l'appartement 2A en activant le bouton du 2A. Le seul moyen de le faire est de sonner au 2B pour entrer dans le bâtiment et ensuite d'aller frapper à la porte du 2A, et non à la porte du 2B.

Les huit autres boutons de la section des sonnettes, s'ils n'ont pas déjà été activés, auront certainement éveillé la curiosité du lecteur. D'autant plus que l'option qui

aurait dû aboutir à une quatrième fin dans la section principale située le lecteur à nouveau devant les sonnettes, dans la section en mode ouvert. Après tout, si le lecteur a parcouru toute la section principale et trouvé les trois fins, la seule action qu'il lui reste pour éventuellement obtenir de nouveaux contenus est l'activation indiscriminée des boutons de sonnettes. L'activation des boutons des différents appartements permet d'entamer des conversations amusantes avec les voisins, dans lesquelles Segundo essaie de trouver l'appartement qui correspond au bureau du notaire. Un divertissement qui peut attirer le lecteur à la relecture par lui-même¹⁸. En particulier, l'une de ces conversations constitue une séquence de jeu, laquelle, une fois surmontée, permet d'accéder au contenu caché. Si jamais le lecteur sonne au 4B, une perruche répondra et empêchera Segundo de parler avec le reste des voisins. L'entrée dans l'immeuble par les sonnettes 2A et 2B sera alors bloquée. Pour sortir du piège, le lecteur est obligé de trouver l'une des deux façons de faire taire la perruche, mais seulement l'une des deux déblocuera les fins supplémentaires. L'obtention des fins supplémentaires constitue la grande récompense de l'expérience, puisqu'ils contiennent la plus grande et importante partie de l'intrigue.

Méthodologie et structure de la thèse

Cette recherche s'inscrit dans le modèle des sciences de la conception. « Dans une science de conception, la recherche vise plus particulièrement à développer des connaissances pertinentes pour la conception et la mise en œuvre d'artefacts ayant les propriétés désirées dans les contextes où ils sont mis en œuvre » (Gavard-Perret & Aubert, 2008, p. 21). Il s'agit de développer des connaissances que les professionnels de la discipline en question pourront utiliser pour résoudre des problèmes dans leur pratique (Van Aken, 2005, p. 20). Cette thèse veut ainsi apporter un portrait général,

¹⁸ Cf. chapitre VI, section 6.2 Poétique et rhétorique de la bande dessinée numérique, les figures de l'agréable diversion, p. 179.

diversifié et complet de la bande dessinée numérique. Et cela, par le rassemblement et la révision des connaissances déjà développées sur le sujet, par leur mise en relation avec des connaissances propres aux médias connexes — comme le jeu vidéo ou le cinéma —, par l'expérimentation pratique et par l'analyse d'un corpus varié d'œuvres appartenant au média.

Ces deux derniers points, la pratique et l'analyse d'un corpus varié, jouent un rôle important dans la recherche. D'un côté, la pratique a permis de générer des questions qui ont guidé la recherche. La connaissance scientifique et la théorie découlent ainsi de la pratique. Ceci a impliqué une prise de notes d'accompagnement de la pratique et plusieurs discussions sur cette pratique : une première lors du deuxième atelier de recherche-création, et une deuxième vers la fin du processus de création avec la rédaction de l'article, 2 : *expérimenter l'hypermédia dans la bande dessinée numérique* (Molina Fernández, 2020). La section précédente a exposé une grande partie des sujets traités dans cet article, en rajoutant des informations supplémentaires. Les conclusions tirées de ces exercices m'ont permis de fixer les approches de la recherche théorique, ainsi que de concevoir une série d'outils de classification et d'analyse pour l'examen du reste du corpus¹⁹.

D'un autre côté, l'analyse d'œuvres m'a permis de saisir la grande variété de réponses que les autres auteurs ont données aux mêmes questions. Ceci a réduit le risque de figer la pluralité des manières de faire par une mise en forme personnelle ou standardisée, et d'exclure les œuvres dont les pratiques ne correspondraient pas aux règles établies par celles qui sont réputées standard. Mon projet de création, la BD numérique 2, se joint donc au corpus sans occuper une place prééminente. Tout au long de la thèse, elle apparaîtra citée ou analysée au même titre que les autres œuvres, dans le but d'illustrer les concepts et les théories exposées. Pour l'élaboration d'un corpus diversifié, j'ai pris

¹⁹ Ces outils sont inclus dans les annexes de cette thèse, afin qu'ils puissent être utilisés par d'autres chercheurs ou auteurs. Cf. Annexes A, B, et C, p. 207-220.

en considération aussi bien les formes plus habituelles en BD numérique que les dispositifs médiatiques uniques. Du point de vue textuel, le corpus comprend des récits qui présentent tous les types de formules multimodales sur une base visuelle. De ce fait, on considère des œuvres facilement reconnaissables comme de la bande dessinée — du fait du partage de la plupart des caractéristiques essentielles au média, comme *Univers !* (2016) de Monteys —, ainsi que des œuvres qui s'en éloignent plus — qui pourraient être reconnues aussi comme appartenant à un autre domaine sémiotique, comme le gamecomic *Florence* (Mountains Studio, 2018) ou *Le dernier gaulois* (Keiss & Mazel, 2015). On inclut même des œuvres comme l'expérience de VR *S.E.N.S.* (Arte France et Red Corner, 2016), qui étend l'horizon de l'art séquentiel numérique. Je tiens à préciser que le sujet de cette recherche n'est pas de débattre sur la frontière entre la bande dessinée numérique et le jeu vidéo ou tout un autre média. J'adhère à la posture de Goodbrey, qui considère qu'il est toujours possible de parler de bande dessinée si les œuvres présentent des caractéristiques propres à la bande dessinée. Il a d'ailleurs identifié sept principales caractéristiques : l'espace comme temps, la juxtaposition simultanée d'images, la clôture entre images, les réseaux spatiaux, le contrôle du rythme par le [lectacteur], les images-tableau, et la combinaison de mots et d'images (2017, p. 44).

Cette thèse offre un portrait de la bande dessinée numérique en abordant le phénomène depuis trois approches : une approche médiatique, une autre textuelle et une dernière expérientielle. Celles-ci correspondent aux trois dimensions de la bande dessinée selon un point de vue interne. Dans le but de mettre en évidence les connexions entre ces trois dimensions, la thèse a été divisée en deux sections principales au lieu de trois. La première section, qui comprend les chapitres I, II et III, traite de la rencontre des dimensions médiatique et textuelle. La deuxième section, formée par les chapitres IV, V et VI, traite la rencontre des dimensions expérientielle et textuelle. À la fin de chacune de ces deux sections, les conclusions fournissent une synthèse des relations entre les dimensions observées dans les chapitres qui les composent. Dans la première

section, la dimension médiatique, la base sur laquelle se développent les deux autres dimensions, s'organise autour des théories médiatiques et sémiotiques qui pourraient dessiner les contours formels de la bande dessinée numérique en tant que genre médiatique contemporain. La matérialité du média — les caractéristiques formelles des supports physiques et des dispositifs médiatiques — et la transformation du dispositif de lecture et ses unités sont traitées dans cette approche, qui se développe principalement dans les chapitres I et II. L'approche textuelle s'organise autour de théories appartenant à la narratologie, à la sémiotique, à la linguistique, aux sciences du jeu et à la théorie cinématographique. Dans le chapitre III, elles permettent l'analyse des relations entre le dispositif médiatique et la représentation, examinant individuellement les nouveaux modes sémiotiques adoptés par la BD numérique. Dans la deuxième section, les chapitres IV et V abordent l'approche expérientielle, qui s'organise autour des théories de la réception, du design d'expérience utilisateur et du design émotionnel. Cette approche vise à clarifier les manières de véhiculer une expérience, les caractéristiques de l'interactivité et les caractéristiques de l'expérience de réception de la BD numérique. La dimension textuelle est revisitée au sixième et dernier chapitre, afin d'examiner les rapports de signification entre les différents éléments de la représentation et l'interaction dans la production des effets de lecture. Finalement, la conclusion générale propose un retour sur les principaux concepts de la thèse, une synthèse sous la forme d'une carte conceptuelle interactive en format EPUB et une réflexion sur l'état actuel et l'avenir du média.

SECTION 1

RÉCIT, MATÉRIALITÉ ET REPRÉSENTATION

Tout texte, pour exister, doit connaître une matérialisation. Les idées, pour être transmises, doivent être traduites en mots prononcés ou écrits, ou bien en images, en mélodies, en mouvements ou en gestes rythmés. Si la transmission immédiate de celles-ci n'est pas possible, il est nécessaire de leur donner une forme plus au moins pérenne, qui peut les conserver sous la forme de textes, par exemple, pour leur partage ultérieur. L'enjeu réside alors dans l'articulation de la forme et le matériau :

Le « support matériel » se différencie du « support formel » en ce que la matérialité du support ne se confond pas avec la dimension intellectuelle de la surface. Le « support formel », d'ordre techno-sémiotique, s'inscrit sur le « support matériel » et permet l'ordonnement du texte et de l'image. Il relève d'une topologie textuelle, d'une mise en ordre du monde de l'écrit et de l'image qui s'élabore à travers ses divers jeux de cadres organisant la *dispositio* du texte. (Escande-Gauquié et Souchier, 2011, p. 21-22)

Puisque le texte et son support formel s'inscrivent toujours sur un support matériel qui les conditionne, tout changement de ce dernier implique une modification du premier. Ça a été le cas à la naissance du *codex*, qui a donné lieu au dispositif livresque tel qu'il est connu aujourd'hui. Ou de la caméra cinématographique et du *celluloïd* à la naissance du cinéma il y a deux siècles. D'ailleurs, l'évolution des formes et des supports ne se fait pas de façon simultanée. Les premiers films de Méliès ressemblaient davantage à des tableaux en mouvement ou à des scènes théâtrales filmées, ils apparaissaient

comme une remédiatisation (Bolter et Grusin, 1999) des médias visuels qui l'avaient précédé. Telle était l'apparence du cinéma jusqu'à ce que les réalisateurs commencent leurs expérimentations avec les mouvements de caméra et le montage, et développent le langage cinématographique.

De la même façon, l'apparition d'une nouvelle technologie a poussé certains artistes de bande dessinée à adopter les écrans comme le support matériel de leurs créations. Les créateurs ont rapidement constaté les inconvénients du passage de la page-planche de l'album – le support formel bédéique – à l'écran des supports numériques. Ils ont donc commencé à développer des dispositifs de lecture émancipés de l'unité de la page telle qu'elle est connue sur l'imprimé. C'est dire que, non seulement les caractéristiques des écrans, mais l'ensemble des dispositifs technologiques qui leur sont associés ont eu un impact sur le média. L'expérimentation en BD numérique s'est tournée vers l'hybridation avec d'autres médias cohabitant dans l'espace numérique, comme l'animation et le jeu vidéo. Le langage avant tout visuel de la bande dessinée, a intégré dans sa représentation le mouvement et le son, ainsi que des éléments interactifs, et a adapté la page à diverses interfaces. En seulement quelques décennies, la bande dessinée numérique a ainsi donné lieu à une multitude de formes et elle se présente aujourd'hui comme un objet complexe qui constitue un nouveau défi de lecture et de compréhension.

C'est ainsi que les récits de BD numérique peuvent être décrits comme de récits multimodaux, et les points communs qu'ils partagent avec des récits provenant d'autres médias sont d'après Martin « une interrogation du codex en tant que forme et en tant que média, une forte interaction texte-image pouvant aller jusqu'à la fusion de ces deux éléments et une mise en jeu de la matérialité de leur support » (Martin, 2020, p. 8). Cette dernière caractéristique, que Martin dit avoir été développée « dans une moindre mesure » (Martin, 2020, p. 8) dans la BD numérique, correspond en fait aux possibilités de manipulation des dispositifs technologiques et d'interaction avec le texte, qui

répondent à la matérialité numérique. Il ne s'agit donc pas d'un développement moindre des enjeux matériels, mais d'un développement en résonance avec les caractéristiques propres au support matériel et formel. Les BD numériques sont des « technotextes » (Hayles, 2002, p. 25), des œuvres qui soulignent leur matérialité par un retour ou une tension constante entre celle-ci et leur propre textualité. Par ailleurs, la multimodalité en BD numérique n'établit pas uniquement des relations entre les modes textuel et iconique, puisque d'autres modes sémiotiques interviennent dans la représentation. Notamment, les modes cinétique, sonore et haptique²⁰. La BD numérique n'est donc pas uniquement un média à lire et à regarder, mais aussi à écouter et à manipuler. En conséquence, il existe également une tension entre la lecture comme expérience et le texte comme matériau (Hatfield, 2009, p. 132). Hatfield identifie celle-ci comme la dernière d'un ensemble de quatre tensions fondamentales qui définissent la bande dessinée et qui présentent toutes un rapport avec sa matérialité. Les trois autres sont, respectivement, les tensions entre les divers codes de signification, entre l'image seule et l'image en série et entre la séquence narrative et la surface de la page. C'est ainsi que, pour comprendre ce média, il faut commencer par comprendre les spécificités de sa matérialité.

De ce fait, ce premier chapitre commence par présenter les différents dispositifs technologiques qui, en raison de leurs caractéristiques, permettent la concrétisation des différents modes sémiotiques dans la représentation (composantes de la première tension) et dans la communication humain-machine en BD numérique (quatrième tension). Ensuite, les transformations que les supports matériels ont déclenché sur le support formel sont observées. Notamment au niveau de la dualité objet-séquence de la page-planche et de la fonction de la vignette dans la mise en page (troisième tension). Ce sera aussi l'occasion, à travers divers exemples, d'illustrer l'une des caractéristiques intrinsèques du média, à savoir l'exploitation du format en tant que signifiant (Hatfield,

²⁰ Cf. chapitre III Le texte comme matériau : la multimodalité, p. 70-72.

2009, p. 144). Finalement, les modes sémiotiques qui se joignent au texte et à l'image en BD numérique – les modes cinétique, sonore et haptique – sont traités individuellement. Et ce, du point de vue du langage cinématographique et vidéoludique, qui inspire l'utilisation de ces ressources dans les récits de BD numérique.

CHAPITRE I

LES DISPOSITIFS MATÉRIELS : LE CHANGEMENT DE SUPPORT

La bande dessinée telle qu'on la connaît aujourd'hui a été conçue à une époque où le dispositif de lecture le plus populaire était le livre imprimé. Le livre est un dispositif facilement manipulable et qui octroie une grande liberté au lecteur dans le parcours du texte. Il est possible de l'ouvrir et de tourner ses pages rapidement pour consulter un fragment précis du texte, contrairement à d'autres supports d'écriture et de lecture comme les rouleaux. Par ailleurs, les pages sont numérotées pour faciliter la recherche et les références au sein du texte. Et les dimensions du livre une fois la lecture amorcée donnent un indice du degré d'avancement.

L'adoption du support numérique constitue avant tout un changement de matérialité. Le design des nouveaux dispositifs de lecture efface certaines des dimensions usuelles du livre pour les remplacer par d'autres aspects. En fait, les supports numériques sont multiples, et les solutions mises de l'avant ne sont pas uniformes. Il existe une grande variété d'appareils susceptibles d'héberger du texte et d'autres genres de contenu, chacun d'eux avec ses caractéristiques technologiques particulières : de l'ordinateur aux lunettes VR, en passant par les liseuses, les tablettes ou les smartphones. Ce sont tous des appareils avec différentes interfaces de communication humain-machine ; c'est-à-dire des dispositifs techniques disposant de différents périphériques ou d'outils d'émission et de captation de données pour faciliter la communication avec la machine. Ces périphériques permettent des nouveaux rapports entre le lecteur et l'œuvre, au-delà

de ceux proposés par le support imprimé. C'est l'une des raisons pour lesquelles Rageul (2009, p. 68) parle de « lectacteurs »²¹ et pas de lecteurs, terme que j'adopte aussi dans cette thèse. Dans ce qui suit, je décrirai les caractéristiques des outils présents dans les supports matériels les plus habituels, fournissant des exemples de leur exploitation en BD numérique, le cas échéant. Trois grands groupes se distinguent : les dispositifs d'entrée, qui servent à obtenir des données pour un système informatique ; les dispositifs de sortie, qui servent à faire sortir des informations du système informatique, ou d'entrée/sortie, qui fonctionnent dans les deux sens.

1.1 Dispositifs d'entrée

Les dispositifs d'entrée sont des périphériques qui introduisent des données ou des instructions dans un système informatique. Ils peuvent être amovibles, comme une souris, ou se trouver intégrés au système de traitement de l'information central — ordinateur, console de jeux vidéo, etc. —, comme le clavier ou la webcam d'un ordinateur portable. Ils peuvent se diviser en deux grands groupes : les dispositifs de saisie et de pointage, qui permettent principalement au lectacteur de contrôler et d'agir sur le système ; et les dispositifs d'acquisition, qui recueillent des informations analogiques et les transforment en données numériques pour les transmettre au système. Il existe encore d'autres types de dispositifs d'entrée, comme les contrôleurs de jeu et les dispositifs de lecture, mais ils ne seront pas abordés en détail ici puisqu'ils ne sont pas exploités par la BD numérique. Les contrôleurs de jeu, qui permettent de réaliser une représentation bidimensionnelle ou tridimensionnelle dans les jeux vidéo, pourraient être envisagés pour la lecture de BD numérique. Néanmoins, les plateformes de vente de jeux vidéo ne distribuent pas de BD numérique, donc leur utilisation semble peu probable. En ce qui concerne les dispositifs de lecture, comme les lecteurs de disques, si leur usage était habituel dans les années 1990 et la première décennie du

²¹ Cf. chapitre V, section 5.1 Le lectacteur ou interlecteur et le contrôle de l'action, p. 131.

XXIe siècle, puisque la distribution de BD numérique se réalisait sur des supports CD ou DVD, ils sont devenus désuets, maintenant que les œuvres sont accessibles en ligne ou téléchargeables sous forme d'application mobile. De plus, les lecteurs de disques sont de moins en moins présents dans l'équipement informatique standard, à l'exception de l'équipement spécialisé pour certains secteurs comme la santé.

Le principal dispositif de saisie est le clavier. Le clavier est une interface munie de touches qui permettent au lecteur d'entrer des séquences de données dans un ordinateur, des informations textuelles ou numériques. Habituellement, le système de navigation des turbomédias peut être contrôlé en activant les flèches du clavier, ou bien en cliquant sur les flèches affichées à l'écran. La souris, avec la tablette graphique et le pavé tactile font partie des dispositifs dits de pointage. Ils permettent de contrôler le mouvement du pointeur sur la surface de l'écran et d'interagir avec les éléments affichés visuellement. Hormis les deux boutons de sélection principaux, les souris disposent aussi d'une roulette centrale qui facilite l'action du *scroll* ou du défilement vertical des contenus. Le *scrolling* est le principal mode de navigation des blogs BD et des œuvres avec une planche *volumen* verticale, comme le roman graphique *The Boat* (Huyn, 2015) ou *Le dernier gaulois* (Keiss & Mazel, 2015). Les modèles récents de souris peuvent inclure un nombre plus élevé de boutons, correspondant à d'autres fonctions comme le zoom avant et arrière. Comme les tablettes graphiques, les derniers pavés tactiles disposent d'une sensibilité à la pression. Ils sont aussi capables de détecter plusieurs points de contact simultanés et plusieurs gestes effectués avec les doigts sur leur surface, chacun identifié à une fonction.

Les dispositifs d'acquisition recueillent des informations analogiques, comme des images ou du son. Les numériseurs, les webcams et les microphones figurent parmi les périphériques de ce genre. Actuellement, pratiquement tous les ordinateurs portables disposent d'une webcam et d'un microphone intégrés, ainsi que tous les smartphones et tablettes, puisque ces dispositifs sont devenus essentiels pour les communications en

ligne. Ils sont à la disposition des créateurs de BD numérique qui envisagent des rapports entre le lecteur et l'œuvre au-delà de ceux proposés par le support imprimé. C'est le cas des auteurs de BD en réalité augmentée, ou BD AR. Ces œuvres se déploient sur deux supports, un album imprimé et une application numérique. L'application se sert de la caméra de l'appareil mobile pour recueillir les images imprimées et y superposer des contenus additionnels, que l'on voit s'afficher sur l'écran du même appareil. Ainsi, il est possible de distribuer le récit entre les deux supports, comme le fait Sutu avec *Modern Polaxis* (2014) ; ou bien prolonger certaines lignes narratives et apporter des informations additionnelles de l'univers fictionnel, à la manière de *Neon Wasteland* de Rob Shields (2019). En ce qui concerne les microphones, il existe un exemple de livre illustré AR qui apporte des contenus numériques sur mesure par l'obtention de données sonores et non visuelles. Le livre illustré *Wuxia the Fox* de Jonathan Bélisle (2015) a été conçu pour être lu à haute voix devant un appareil mobile, telle une tablette, qui capte la voix du lecteur. Les nuances d'intonation, le rythme de lecture et d'autres paramètres sont analysés pour produire un film sur mesure par la combinaison d'images et de pistes sonores, et cela de manière synchrone. D'autres livres application, comme les adaptations interactives d'albums papier pour enfants des éditions Fonfon²², permettent aux lecteurs de s'enregistrer durant la lecture et de s'écouter par la suite. Cette fonctionnalité a été conçue spécialement pour les jeunes lecteurs en apprentissage.

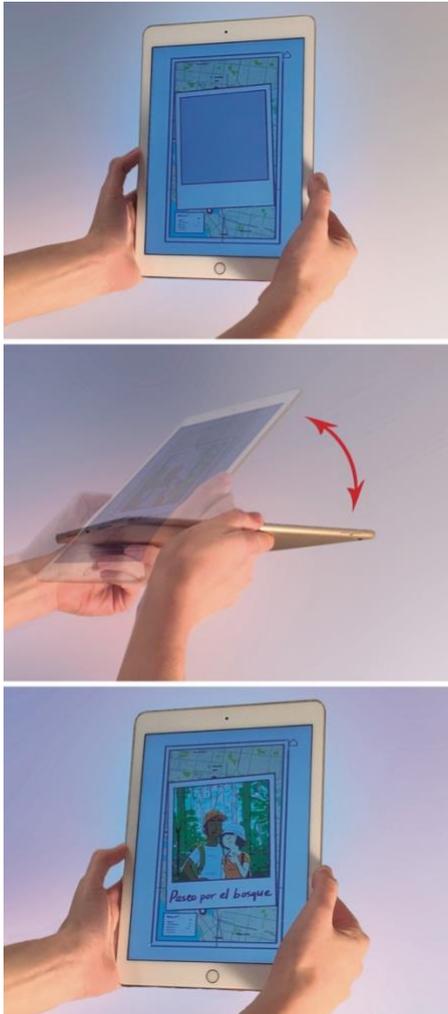
Les appareils mobiles disposent aussi de tout un éventail d'autres dispositifs d'acquisition, appelés capteurs. « Un capteur est un dispositif qui transforme une grandeur physique observée en une autre grandeur physique plus facilement utilisable (électrique le plus souvent) dans le but de la mesurer » (Lemoine, 2013). Les magnitudes mesurables par les capteurs sont variées. Par exemple, l'accélération linéaire de l'appareil est mesurée par un accéléromètre, alors que l'accélération

²²<http://editionsfonfon.com/collection/interactive/> [4 février 2021]

angulaire nécessite un gyromètre. La plupart des gens l'appellent à tort un gyroscope, mais à la base il s'agit de deux capteurs différents, le premier mesure la vitesse angulaire et le deuxième la position angulaire. Néanmoins, un seul et même appareil peut parfois fonctionner comme gyroscope et gyromètre. L'accéléromètre et le gyroscope des smartphones comportent trois capteurs, un par axe (vertical, horizontal et profondeur). De cette manière, l'accéléromètre peut capter par lui-même la force de gravité. Mais le gyromètre ne produit que des données relatives (les degrés de rotation et la direction de rotation). Ce n'est qu'en combinaison avec le gyroscope qu'il peut calculer les valeurs absolues d'un mouvement de bascule de droite à gauche — le roulis — et de l'avant à l'arrière – le tangage. Finalement, c'est en combinaison avec un magnétomètre qu'on peut calculer le pivotement. Le magnétomètre est une boussole qui mesure les champs magnétiques sans avoir à être mise à plat, puisqu'il dispose aussi d'un capteur par axe. Ces capteurs rendent possibles des fonctionnalités telles que le changement d'orientation de l'écran, ils permettent d'effectuer des actions en secouant l'appareil ou de réorienter une carte quand elle est tournée pour la faire coïncider avec l'orientation de l'utilisateur. D'autres capteurs permettent de mesurer l'intensité lumineuse (capteur de luminosité) pour adapter automatiquement la luminosité de l'écran, de connaître l'orientation de l'appareil dans l'espace (capteur d'orientation) pour permettre de changer l'orientation de l'écran quand celui-ci est à l'horizontal, la position géographique de l'appareil (GPS) pour le situer sur une carte, et la distance de l'appareil avec un élément de son environnement (capteur de proximité) pour décrocher un appel en l'approchant de l'oreille.

Les données des capteurs peuvent être utilisées en BD numérique à des fins narratives et non seulement utilitaires. Dans l'article *Image, Motion And Interactivity In Digital Comics* (Molina Fernández, 2019, p. 46-47) je donne deux exemples : *Sway* (Moore, Reppion et Scott, 2015) et *Florence* (Mountains Studio, 2018). Le premier permet la navigation dans l'œuvre en passant d'une page à l'autre grâce à l'écran tactile, avec un

Figure 1.1. Mécanique de tangage dans le gamecomic Florence.



glissement du doigt de gauche à droite, ce qui résulte en une histoire linéaire classique. Mais il est aussi possible de faire basculer le dispositif d'avant vers l'arrière à certains points de la BD. Ceci provoque un saut dans le temps diégétique qui donne accès à des séquences additionnelles, dévoilant un récit non linéaire. Le deuxième exemple, tiré de *Florence*, exploite aussi le tangage. Le chapitre 8 commence avec une carte interactive affichant plusieurs balises. Quand une balise est activée, l'écran affiche une photo en format Polaroid non encore développée. De la même manière qu'on secouerait la vraie photo pour accélérer le développement, le dispositif doit être secoué ou basculé (Figure 1.1) pour que l'image de la photo se révèle finalement au lecteur. La réalité augmentée et les images et vidéos panoramiques et 360° se servent aussi des capteurs pour permettre l'exploration de contenus. Un exemple d'image 360° se trouve à la page 8 de *Mono, the Old Curiosity Shop. Ep. 1*

(Wolstenhome & Sharp, 2013). Le lecteur est positionné au centre d'une sphère virtuelle, dont la paroi intérieure affiche l'image de l'environnement de bataille où se trouve le protagoniste du récit. Il est possible de changer le point de vue pour explorer l'ensemble en dirigeant le dispositif vers différentes directions.

1.2 Dispositifs de sortie

Les dispositifs de sortie font sortir des informations du système informatique. Les premiers dispositifs de sortie ont été les imprimantes et les perforateurs de cartes ou de ruban. De nos jours, les imprimantes coexistent toujours, mais le dispositif de sortie prépondérant est l'écran. L'image constitue la voie principale par laquelle les systèmes informatiques communiquent avec les êtres humains. La BD est un média essentiellement visuel et l'écran est donc considéré comme un support homologue à la surface de la page. Tous les deux présentent un format rectangulaire dont les dimensions peuvent varier d'un dispositif à un autre, mais qui suit des normes standardisées. Leur dimension et leur orientation restent fixes et le créateur doit prendre en compte cette réalité dès la conception de son contenu. Néanmoins, il existe une différence majeure entre les deux médias, car une fois que le contenu est imprimé sur papier, il est fixé, tandis que l'écran peut changer le contenu affiché en tout temps. D'un côté, cela permet non seulement la manipulation du dispositif de lecture — l'équivalent du parcours des pages d'un livre ou d'un album papier — mais encore la manipulation des images elles-mêmes. Les images peuvent être agrandies ou réduites, déplacées, coupées et modifiées de toutes les façons, selon les options rendues disponibles par le dispositif de lecture de l'œuvre. D'un autre côté, cette fluidité propre aux écrans permet la représentation d'images en mouvement. L'auteur d'une BD numérique a la possibilité d'exprimer le mouvement d'un personnage par le biais des lignes cinétiques, ou bien par l'animation d'un personnage.

La deuxième voie la plus importante de communication de la machine avec l'être humain est le son, raison pour laquelle la plupart des écrans et des systèmes informatiques sont aussi équipés d'enceintes ou de prises pour la connexion d'écouteurs. Le son peut se charger de transmettre des informations fonctionnelles,

telles la correcte activation d'un appareil — par exemple, le son distinctif émis au démarrage du système d'opération à l'allumage — ou la confirmation du bon accomplissement d'une tâche — comme le bruit de papier écrasé quand la corbeille de l'ordinateur est vidée. Mais le son et spécialement la musique jouent un rôle important dans notre vie émotionnelle. « Sound can be playful, informative, fun, and emotionally inspiring. It can delight and inform » (Norman, 2004, p. 123). Il peut constituer un bon outil à joindre aux vignettes d'une BD numérique, pour transmettre des ambiances sonores — comme dans le roman graphique numérique *The Boat* (Huynh, 2015) — pour décrire la personnalité et la vie interne des personnages — comme le fait *Florence* (Mountains Studio, 2018) — ou pour substituer ou accompagner les onomatopées. Mais les caractéristiques du son, de l'animation et de la planche à l'écran seront abordées plus en profondeur dans les sections subséquentes de ce premier chapitre.

1.3 Dispositifs d'entrée/sortie

Les dispositifs d'entrée/sortie fonctionnent dans les deux sens de l'interaction humain-machine : ils permettent aux êtres humains de donner des instructions au système informatique et à ce dernier de répondre ou d'envoyer des informations aux lectateurs. Dans ce groupe de dispositifs, il en est un en particulier qui bénéficie d'une grande popularité actuellement : l'écran tactile. Il fonctionne à la fois comme un dispositif de pointage et comme un dispositif d'affichage. Il occupe la presque totalité de la surface antérieure des appareils mobiles — les smartphones et les tablettes —, qui ne présentent presque aucun bouton additionnel. Plusieurs types d'écran tactile ont été développés depuis les années 40, néanmoins le plus fréquent dans les appareils mobiles actuels est l'écran capacitif multitouché (Guilet, 2016). La technologie capacitive consiste en un panneau, dont les surfaces sont traversées à l'horizontale et à la verticale par des microfils chargés d'énergie électrique. Le contact d'un doigt — ou de toute autre matière capable de conduire de l'électricité — avec le champ d'énergie crée une perturbation qui est enregistrée par le système informatique. Du fait du quadrillage créé

par les fils il est possible de reconnaître de multiples points de contact simultanés. Outre la position individuelle de chacun de ces points, la pression peut aussi être détectée. Et cela, grâce aux variations détectées sur le revêtement de la surface tactile qui réfléchit la lumière différemment selon la pression exercée au point d'appui.

La taille de l'écran joue un rôle déterminant dans ce type de technologie, particulièrement adaptée aux écrans inférieurs à vingt pouces. Les petits écrans, comme ceux des smartphones, différencient jusqu'à cinq points de contact simultanés, c'est-à-dire tous les doigts d'une seule main. Les écrans moyens, comme ceux des tablettes, jusqu'à onze points. Et les plus grands, comme celui de l'iPad Pro de 13,4 pouces, sont capables de détecter jusqu'à dix-sept points de contact (*How many touches are supported on iPad Pro?*, 2017). De cette manière, les écrans des tablettes rendent possible la détection de gestes réalisés à deux mains, ou bien l'interaction simultanée de deux personnes sur un seul et même écran. Le nombre et le type de gestes compris par les écrans tactiles des dispositifs mobiles sont déterminés par le système d'exploitation du dispositif (Android, iOS ou autre), qui met à la disposition des utilisateurs des guides permettant d'en faire connaissance²³. Le sujet des gestes compris par les écrans tactiles sera développé plus en profondeur dans la section dédiée au mode haptique²⁴.

La convergence technologique des fonctions de pointage et d'affichage dans un seul et même dispositif, ainsi que leur confluence physique sur une seule et même surface génèrent une sorte d'effet de proximité du lectacteur avec le contenu affiché, que ce soit des mots, des icônes ou d'autres types d'image :

²³ Le site web pour développeurs d'Apple montre un guide des principaux gestes reconnus par leurs appareils et qui restent généralement les mêmes dans toutes les applications disponibles pour leur plateforme : <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ios/user-interaction/gestures/> [10 février 2021].

²⁴ Cf. chapitre III, section 3.2.3. Le mode haptique, p. 97.

With a stylus or touch screen we can come into very direct, although virtual, contact with the word, contact that is much more immediate and intimate than using a typewriter, which means that these devices once again establish an immediate relation between the body (in fact, the hand) and the word. (Strehovec, 2014, p. 10)

Le lecteur n'expérimente pas la manipulation des objets virtuels à l'écran comme s'il manipulait un objet réel, mais le protocole de manipulation est précis et les résultats paraissent similaires. Avec la parution de la première génération d'iPad, Chris Ware a pensé exploiter cette caractéristique des écrans tactiles. *Touch Sensitive* (2011) explore comment, dans une relation amoureuse, le contact électrique de l'affection commence à devenir agressif au fur et à mesure que grandit la familiarité avec l'autre. Pour avancer dans la lecture, il faut glisser le doigt sur l'écran de la tablette de droite à gauche. Ce geste doux et délicat devient violent pour le lecteur quand il provoque l'ouverture de la fermeture éclair des jeans de la protagoniste, ou quand il provoque son excitation. En même temps, dans la narration, la relation des personnages se dégrade. Ware était aussi intéressé par l'idée que le lecteur soit capable de manipuler les souvenirs des personnages avec ses propres mains. À la dernière page du récit, le lecteur retrouve une vignette qui contient un indicateur de téléchargement qui se transforme en bouton de lecture. À l'activation de ce bouton, une animation montre comment une étudiante du futur réalise le même geste (taper) sur son casque-capteur de fragments de mémoire, déclenchant à son tour la lecture du fragment de mémoire téléchargé. Le fragment montre que l'héroïne a raccroché le téléphone, mettant ainsi fin à son mariage avec le même (taper ou pousser un bouton).

Un autre dispositif d'entrée/sortie est utilisé de nos jours en BD numérique : le casque de réalité virtuelle (VR). Ce casque est composé d'un viseur, d'écouteurs et d'une ou deux manettes. Cet appareil engage deux de nos sens les plus importants, la vision et l'ouïe, ainsi que notre proprioception, une sensibilité appartenant à notre système sensoriel général avec la capacité de percevoir la position des différentes parties du

corps. Le casque de réalité virtuelle permet la perception visuelle de la profondeur. La profondeur est générée grâce à des visuels stéréo – deux écrans, un par œil, situés à l’intérieur du viseur — qui atteignent une largeur de champ de vision très proche à la largeur naturelle de notre champ de vision. Le lecteur se voit ainsi placé au centre d’un espace englobant à 360° qui remplace l’environnement réel. Par ailleurs, les écouteurs stéréo émettent aussi du son et de la musique directement aux deux oreilles. Les techniques les plus récentes d’enregistrement et de montage de son, comme le son binaural, connu populairement comme musique 3D ou 8D, réussissent même à créer une illusion perceptive chez le porteur des écouteurs. Celle-ci consiste en une modulation des fréquences sonores qui fait croire que la source d’émission du son se situe n’importe où autour de soi. Finalement, le viseur et les manettes perçoivent l’orientation de la tête (ou suivi de tête) et les mouvements des mains (ou suivi de mouvement) avec une très faible latence, synchronisant ces mouvements avec l’image affichée dans le viseur. Ceci est possible grâce à l’odométrie ou unité de mesure de l’inertie. L’odométrie réalise un suivi externe-interne en se servant de capteurs semblables à ceux des smartphones²⁵. Combinée à des systèmes de suivi optique qui reçoivent des données de caméras montées à l’extérieur du viseur, l’odométrie rend possible la réalisation d’un suivi interne-externe. Ce dernier type de viseur est un dispositif d’entrée-sortie/sortie-entrée, qui peut intégrer des images de l’environnement réel à un environnement virtuel²⁶. En outre, les manettes peuvent être équipées de dispositifs de rétroaction tactile ou haptique qui, par leur vibration, confèrent une certaine tangibilité aux objets virtuels ou aux mouvements effectués. La combinaison de toutes ces technologies crée une sensation de présence — la croyance subconsciente

²⁵ Cf. chapitre I, section 1.1 Dispositifs d’entrée, p. 32.

²⁶ Le dispositif Magic Leap en est un exemple. Des informations supplémentaires sur le dispositif sont disponibles à l’adresse suivante : <<https://www.magicleap.com/en-us/magic-leap-1>> [25 mai 2021]

d'exister au sein d'une expérience — et permet d'atteindre un haut niveau d'immersion²⁷.

De nos jours, la bande dessinée numérique se dirige aussi vers la réalité virtuelle. En 2016, Scott McCloud et Roz Chast ont été invités à expérimenter avec Google Tilt Brush dans les installations de développement de l'outil à San José (Californie). Et cela dans le but de tenter de réfléchir aux possibilités créatives d'un tel outil en narration séquentielle²⁸. La première adaptation en réalité virtuelle d'un roman graphique a vu le jour en 2016. Il s'agit de *S.E.N.S.*²⁹, une expérience créée à partir de l'œuvre homonyme de Marc-Antoine Mathieu, qui place le lectacteur dans un labyrinthe graphique peuplé de flèches qui le guident dans son parcours. En 2018, le manga japonais *Tales of Wedding Rings*³⁰ a aussi été lancé en version VR pour les viseurs Oculus Rift et HTC Vive. Il offre une expérience dans laquelle les vignettes animées de la bande dessinée se répandent jusqu'à entourer complètement le spectateur immobile, mais placé toujours au milieu de l'espace dans lequel l'action se déroule. Finalement, l'entreprise Madefire s'est aussi investie dans la réalité virtuelle et a lancé en 2017 la première plateforme de lecture de bande dessinée en VR pour Oculus. Leur proposition transporte toutes les ressources propres aux *motion books* dans l'espace virtuel, permettant aux vignettes et aux autres éléments fixes ou animés d'apparaître dans l'espace, en profondeur et tout autour du lectacteur, accompagnés de son³¹. En 2019, Madefire a aussi adapté leur plateforme de création de motion books à la réalité virtuelle. Cette fois pour le viseur Magic Leap³², un dispositif d'entrée-sortie/sortie-

²⁷ Les informations réunies dans ce paragraphe ont été extraites de diverses entrées du glossaire de la plateforme Unity, disponible sur <<https://unity3d.com/fr/what-is-xr-glossary>> [24 mai 2021]

²⁸ <<https://www.nytimes.com/2017/01/04/arts/design/the-making-of-virtually-real-art-with-googles-tilt-brush.html>> [25 mai 2021]

²⁹ Cf. chapitre II, section 2.2.4 Les planches AR et les expériences VR, p. 65.

³⁰ *Ibid.*, p. 66.

³¹ Cf. chapitre II, section 2.2.3 La planche stratifiée et la planche 3D, p. 62-63.

³² <<https://www.magicleap.com/news/product-updates/madefire-magic-leap-launch>> [25 mai 2021]

entrée avec caméras intégrées qui permet la confluence de l'espace physique réel et de l'espace virtuel durant la lecture.

CHAPITRE II

LES DISPOSITIFS MÉDIATIQUES : LA MÉTAMORPHOSE DE LA PAGE

Dans *Reinventing Comics* (2000) Scott McCloud explique le potentiel caché du média, lié au support numérique. Il termine son argument avec une métaphore qui identifie la bande dessinée comme « an atom waiting to be split » (p. 139-140). Rapprochant l'introduction de ce premier chapitre à l'image de McCloud, on pourrait dire que l'aspect matériel de la bande dessinée est la particule qui a impacté le média pour déclencher une réaction en chaîne qui a affecté toutes ses dimensions. L'entrée de la bande dessinée dans l'espace numérique se présente à la base comme un changement de support : le livre troqué pour une variété de dispositifs de lecture – ordinateurs, dispositifs mobiles —, et la page fixe, pour la fluidité de l'écran. Le partage de cet espace virtuel avec d'autres médias a ouvert la voie à de nombreuses transformations et à l'apparition d'une diversité de nouvelles formules. Je qualifie le processus subit par la bande dessinée dans un contexte numérique comme une *métamorphose*. Ceci n'est pas un processus évolutif vers un standard numérique unique et universel. L'hybridation et l'expérimentation ont entraîné une complexification et une diversification du format, raison pour laquelle Krajewski qualifie la bande dessinée numérique comme étant « *sui generis* » (2016, p. 22). Bien que certaines formules, comme les *motion comics*, n'ont pas réussi à survivre, il ne s'agit pas d'une élimination de modèles moins complexes, mais d'un abandon des formes proposant une expérience inadéquate ou peu satisfaisante. Dans cette thèse, j'entends considérer tous les différents hybrides comme des formes à part entière, ni inférieures, ni dépendantes les

unes des autres, avec leurs propres caractéristiques et ressources poétiques et esthétiques. Et cela indépendamment du fait qu'elles sont ou non devenues des modèles standardisés.

On distingue quatre étapes dans cette métamorphose formelle du dispositif bédéistique, chacune d'entre elles réunissant deux modèles formels. Les modèles appartenant à une même étape partagent des caractéristiques similaires, bien que chacun ait produit un dispositif de lecture et une présentation visuelle distincte des éléments textuels. Les variables ou facteurs clés qui déterminent les modèles sont l'unité de base utilisée (page, vignette ou autre), le traitement de l'espace d'énonciation (dans les limites de la surface de l'écran ou au-delà, compte tenu de la profondeur et de l'espace de la réception), et le traitement du temps d'énonciation (une énonciation *homochrone*, *hétérochrone*³³ ou mixte).

Dans une première étape, la page perdure en tant qu'unité de base du dispositif et l'on peut distinguer deux formes principales : la *planche numérisée* et la *planche réactive*. La deuxième étape comprend les modèles qui ont dépassé la forme et l'extension de la page et de l'écran : la *planche volumen* et la *planche infinie*. La troisième étape inclut les dispositifs qui conjuguent deux stratégies énonciatives, *l'hétérochronie* et *l'homochronie* (Marion, 1997, p. 83). Cette technique appartient à ce que j'appelle la *planche stratifiée* et la *planche 3D*. La quatrième et dernière étape rassemble les formes qui proposent une convergence de l'espace d'énonciation et de l'espace de réception, les *planches AR* ; ou bien qui dépassent totalement ou partiellement l'espace d'énonciation pour faire de l'espace diégétique lui-même l'espace de la réception, les *expériences VR*. Après avoir décrit ces étapes, je commenterai certains dispositifs

³³ Dans un média hétérochrone, le temps de réception n'est pas programmé par le média, tandis qu'un média homochrone incorpore le temps de la réception dans l'énonciation des messages.

mixtes. Mais avant d'amorcer l'ensemble de ces formules, un bref survol du système bédéique s'impose.

2.1 La mise en page en bande dessinée : unités et représentation du temps-espace

La bande dessinée se présente comme un genre narratif à dominante visuelle, mais aussi comme un système et un dispositif. Le dispositif spatio-topique, sur lequel se construit le système bédéique, a été décrit par Thierry Groensteen dans *Système de la Bande Dessinée* (2009). Différentes unités composent ce système : la *vignette* ou case, à laquelle est subordonnée le *phylactère* ou bulle, le strip, la page ou *planche* et la double page, cette dernière constituant une unité pertinente du point de vue perceptif. D'un côté, la page est une toile statique avec des caractéristiques physiques données, telles que la taille, l'orientation ou la proportion. D'un autre côté, en tant que planche, elle est la représentation de la chaîne narrative.

L'espace de la bande dessinée est un espace compartimenté, un *multicadre*, dont l'agencement — la mise en page — relève de la spatio-topie. Trois paramètres spatio-topiques définissent la vignette : sa forme, sa superficie et son site, ce dernier terme faisant référence à l'emplacement qu'elle occupe dans la page et dans l'œuvre entière. L'information temporelle de la séquence en bande dessinée est liée à la spatialité de la page. Le temps s'exprime de façon linéaire et horizontale. Cela veut dire, dans la tradition occidentale, de gauche à droite et de haut en bas. Groensteen exprime cela avec une image : la planche de bande dessinée forme une sorte de carte temporelle avec une configuration spatiale fixe. De plus, la configuration spatiale du temps dans cet art séquentiel donne au lecteur le contrôle absolu de la progression de la lecture. Cela est l'un des principaux contrastes entre la bande dessinée et le cinéma, un autre genre de narration séquentielle visuelle, et l'un des points sensibles de l'hybridation médiatique en bande dessinée numérique.

2.2 La mise à l'écran : supports formels de la BD numérique

2.2.1 La planche numérisée et la planche réactive

Dans sa première remédiatisation, la planche de bande dessinée a été numérisée et mise directement à l'écran afin de profiter des caractéristiques de diffusion immédiate du numérique, sans songer à briser la forme ou les caractéristiques du format papier original. La page-planche ne s'est pas adaptée formellement à l'écran. La page perdurait en tant que dispositif de lecture et l'on cherchait plutôt à simuler le rapport de lecture avec des effets d'animation et de son qui imitaient le fait de tourner une page. Dans ces bandes dessinées, publiées en formats comme l'EPUB, le PDF ou le CBR, l'écran se révélait même nuisible à la lecture. Comme l'explique Bonaccorsi (2016, p. 144 et 122), dans les BD numériques issues d'une adaptation homothétique³⁴ d'une bande dessinée imprimée, le lecteur est capable d'éditer la page, ajustant sa largeur à la largeur de l'écran ou en la visualisant entièrement. Néanmoins, dans le premier cas, le texte de la page perd de sa lisibilité et, dans le deuxième, si le texte est lisible, la page devient invisible en tant que planche. En conséquence, la solidarité iconique ne peut pas jouer de façon complète. La vignette se désolidarise de la planche. La forme, la superficie et le site de la vignette sont constamment redéfinis selon le mode d'affichage. Son statut varie aussi : elle constitue une unité syntagmatique quand la page se rend visible au complet, mais prend un statut de tableau dans une vision partielle de la page.

Pour régler le problème d'un affichage complet de la page sur un écran horizontal à la bonne taille et définition, il y a deux options : l'adoption de la planche en format paysage — le format traditionnel des *fumetti* italiens — comme le fait Monteys dans sa série *Univers !* (2016) ; ou le renoncement à l'unité page et l'adoption du strip, comme Fontdevila³⁵. Les deux options répondent à la forme des écrans d'ordinateur et

³⁴ Une édition numérique qui relève d'une réplique du livre imprimé.

³⁵ Publication de strips humoristiques sur la politique et l'actualité espagnole chaque deux jours pour Eldiario.es. : <https://www.eldiario.es/autores/manel_fontdevila/> [25 février 2019]

permettent de conserver la solidarité iconique de l'unité choisie. Il semblerait qu'à la suite de l'avènement des dispositifs d'affichage mobiles de type liseuse ou tablette, qui présentent une bonne définition et peuvent être utilisées indistinctement en vertical ou en horizontal, la planche verticale ne constituerait plus un problème. Cependant, les grands distributeurs de bandes dessinées en ligne comme Comixology continuent de distribuer des œuvres sans adaptation préalable à la taille d'affichage desdits dispositifs³⁶. Les lecteurs se voient encore forcés de zoomer pour lire les phylactères, sacrifiant la vue d'ensemble de la planche. En réponse, l'outil *guided view* a été créé. Il consiste en un zoom et un déplacement automatique de la planche qui dirige la lecture d'une vignette à l'autre sans avoir à le faire manuellement. Évidemment, cet outil annule à nouveau la solidarité iconique. Plus encore, le lecteur perd le contrôle sur la progression de la lecture.

Les différents écrans — grands et petits, mobiles et non mobiles — ont aussi des tailles, des formes et des proportions répondant à différents standards. Si l'on envisage la création ou l'adaptation d'une bande dessinée en conservant l'unité page comme dispositif de lecture et en prenant en compte la taille, la forme et la proportion du dispositif d'affichage, un nouveau problème apparaît, concernant cette fois la diffusion de l'œuvre. Il faut restreindre la diffusion à un seul format et appareil, réduisant du coup le public potentiel, ou bien augmenter le temps et les coûts de production en développant plusieurs versions adaptées à une variété de formats et appareils. Pablo Defendini, un designer amateur de bandes dessinées, a constaté l'ampleur de cette question et a proposé une solution technique³⁷. Un écran appartenant à un dispositif d'affichage particulier a une taille fixe et immuable, mais il n'est pas statique, car il a

³⁶ La taille standard d'un album européen est de 24 x 32 cm et celle d'un album américain est de 16.84 x 26.01 cm.

³⁷ Pablo Defendini, « Standards, Semantics, & Sequential Art. Toward a Digital Comics Praxis », *The Comic Electric Symposium*, University of Hertfordshire, le 14 octobre 2015. Une version web de la communication est disponible sur < <http://digitalcomics.co>>. Elle a été actualisée à plusieurs reprises et elle affiche à ce jour une brève bande dessinée avec une mise en page réactive, *Toy planes* (2016).

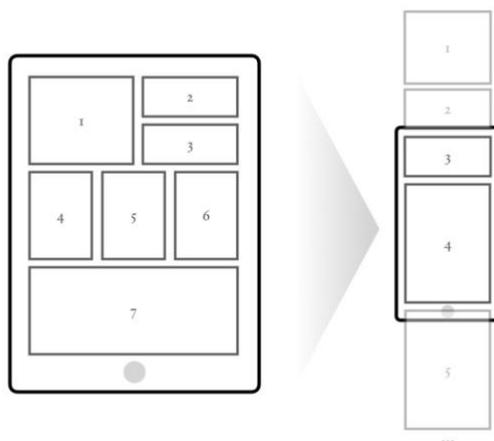
une fluidité « interne ». Defendini propose de créer des œuvres en ligne avec une mise en page fluide et réactive, une mise en page programmée avec HTML et CSS, comme tout site web, avec texte dynamique³⁸ et dessins vectoriels. Dans ces planches, les trois paramètres spatio-topiques des vignettes — forme, superficie et site — ne sont plus fixes, mais variables et ils changent automatiquement pour que la mise en page s'adapte à la forme de l'écran d'affichage. En fait, ces paramètres sont appliqués séparément à chaque élément de la vignette : le cadre, les phylactères et les divers éléments dessinés à l'intérieur de la vignette. Le texte dynamique s'adapte automatiquement à la forme et à la taille du phylactère. De plus, il est possible de l'éditer, ce qui facilite la traduction en différentes langues et la recherche de mots. Les images vectorielles, de leur côté, sont moins lourdes, plus polyvalentes et elles s'adaptent à toute résolution sans perdre de leur netteté. Toute la surface d'affichage est ainsi exploitée, les marges noires générées autour des planches quand leur forme ne correspond pas aux proportions de l'écran disparaissent.

Ce système semble très intéressant, mais ses limitations sont observables dans l'analyse de *Toy Planes* (2016), l'exemple que Defendini a créé et mis en ligne³⁹. Effectivement, avec un grand écran, l'on obtient une page-planche multicaadre, et avec un petit écran les éléments se redistribuent pour adopter une forme de bande verticale déroulante (Figure 2.1). Ces deux variations formelles peuvent être rapprochées de deux formes du livre : le *codex* ou cahier, qui correspond à l'aspect des livres actuels, et le *volumen* ou rouleau, historiquement attaché à l'usage du papyrus. Le système réactif de *Toy Planes* permet de conserver la complexité des mises en page classiques pour les grands écrans. Le rythme narratif est établi et conservé par le rapport entre les vignettes de

³⁸ Le texte dynamique est un type de texte éditable auquel sont attribuées des propriétés. Lorsque la valeur d'une propriété varie, le texte dynamique se met à jour automatiquement. Il peut changer sa taille et sa distribution pour s'adapter à différents contextes, il peut être localisé par les moteurs de recherche et il peut aussi être traduit à multiples langues.

³⁹ Buckell, Tobias S. et Defendini, Pablo (2016). *Toy Planes* <<http://toy-planes.com/index.html>> [2 février 2019]

Figure 2.1. Redistribution des vignettes de la planche réactive.



forme et de taille diverses distribuées simultanément sur l'écran, la mise en valeur de certains moments et l'instauration de relations dialectiques entre images *in praesentia*. Toutefois, quand la page prend la forme d'une bande déroulante pour s'adapter à un petit écran, peu des vignettes sont visibles à la fois. Bien que cette solution

amoindrisse la solidarité iconique — comme c'était le cas avec les fonctions d'ajustement de la page à la largeur de l'écran —, les vignettes ne prennent pas un statut uniquement tabulaire et l'on peut percevoir leur surdétermination plastique et sémantique, par opposition à l'affichage des vignettes isolées et le *guided view*. Or, la transformation automatisée de la mise en page du dispositif de Defendini ne traduit pas le séquençage et le rythme envisagé originellement de façon optimale, bien que cela figure dans ses objectifs. Les bandes dessinées numériques réalisées en forme de *volumen* visent généralement une lecture sur les petits écrans et cela leur a permis de développer leur propre poétique. Je prends la page 4 de *Toy Planes* comme exemple. Les troisième et quatrième vignettes prennent un aspect horizontal et conservent leur cadre dans son adaptation pour petit écran. Néanmoins, le rythme narratif de ce fragment aurait été mieux traduit en donnant aux deux vignettes un format vertical, se débarrassant du cadre de la deuxième et augmentant la distance entre les deux images. Finalement, l'affichage en planche l'emporte encore sur l'affichage en bande, puisqu'une perte d'information se produit d'un affichage à l'autre.

La proposition de Defendini reste quand même intéressante puisqu'elle propose une méthodologie de création et un dispositif éditorial qui visent la démocratisation de l'accès aux œuvres, une maximisation de la diffusion et un équilibre entre formats selon les supports de lecture. En ce qui concerne ce dernier point, la planche réactive constitue une réponse originale à un débat éternel : la question de la déformation ou de la distorsion des œuvres rééditées dans un format différent de l'original. S'il existe une équivalence de signification entre les diverses formes et mises en page d'une œuvre, les concepts d'originalité et d'adaptation se diluent. L'« œuvre se maintient. Parce que là encore ce qui compte, c'est son unité architectonique et non sa présentation factuelle et contingente » (Krajewski, 2016, p. 20). En regardant 3'' (Mathieu, 2011), il est corroboré que la version imprimée (bande dessinée) et numérique (vidéo) diffèrent dans leur matérialité et se présentent sous deux formes distinctes. Tout en demeurant deux expériences très différentes, elles transmettent le même message et partagent la même logique interne. Si l'on imagine une version de 3'' en format de planche réactive, les vignettes peuvent parfaitement occuper toute la surface disponible de n'importe quel écran d'affichage sans varier dans leur signification et sans manquer de cohérence avec le reste des versions. L'adaptation automatique est efficace du fait de la cadence régulière de la séquence et de l'homogénéité formelle des vignettes. Pour optimiser les modes d'affichage des œuvres avec une mise en page plus complexe, il faudra pousser encore le développement de la planche réactive, ou bien intervenir ponctuellement dans l'adaptation automatisée.

2.2.2 La planche volumen et la planche infinie

La page est un dispositif qui relève du monde de l'imprimerie, mais rien n'exige de la conserver dans le monde numérique. D'autres configurations et unités sont possibles, comme McCloud l'a présenté dans *Reinventing Comics* (2000). Il y développe le concept d'*infinite canvas* (2000, p. 222-223), une bande dessinée dont la planche dépasse la forme et l'extension de l'écran et dont les vignettes se déploient dans toutes les directions. L'écran constitue une sorte de fenêtre métaphorique à travers laquelle l'on voit la bande dessinée, une fenêtre mobile qui peut être déplacée pour voir différentes sections de la planche, ainsi que l'approcher ou l'éloigner (Figure 2.2). J'analyserai séparément deux types de planche issues de ce concept et que je nommerai planche *volumen* et planche infinie.

Figure 2.2. Planche volumen et écran-fenêtre mobile.



Certaines caractéristiques de la planche *volumen* — comme sa forme de bande à la manière des anciens rouleaux de papyrus — ont été avancées dans la section précédente. Les termes « webtoon », « scroll-comic » et « bande défilée »⁴⁰ désignent tous des

⁴⁰ L'œuvre *Phallaina* (Ren, 2016) est la première à utiliser cette dénomination. Des informations supplémentaires sont disponibles à l'adresse suivante : <<http://phallaina.nouvelles-ecritures.francetv.fr>> [25 mai 2021]

œuvres qui utilisent ce type de planche. Le premier est une combinaison des mots *web* et *cartoon* qui prend son origine en Corée du Sud (Baudry et Paolucci, 2016, p. 69), où ce type de bande dessinée jouit d'une grande popularité. Les deux derniers font référence à l'action qu'on réalise pour avancer dans la lecture : le *scrolling*, c'est-à-dire le défilement vertical ou horizontal d'un contenu affiché sur un écran d'ordinateur. Le *scrolling* vertical est le plus utilisé par les pages web et, en conséquence, le plus habituel aussi dans les bandes dessinées défilées, mais elles peuvent s'étendre soit à l'horizontale (Figure 2.3), soit à la verticale (Figure 2.1). Ces œuvres sont constituées d'une seule planche, contrairement aux œuvres du type planche numérisée, qui établissent une correspondance formelle entre la planche et l'écran et conservent la page en tant que dispositif de lecture. Cette planche unique ne peut pas être aperçue en entier, du fait de son affichage partiel, mais elle peut être facilement reconstruite mentalement. Et cela grâce au fait que les vignettes préservent une configuration spatiale fixe par rapport à l'ensemble de la planche. En conséquence, la solidarité entre les vignettes et la planche est conservée.

Par ailleurs, il existe une articulation des vignettes en fonction de la distance qui les sépare. Boudissa (2016, p. 86-87) identifie deux types d'articulation dans les planches *volumen* : les vignettes qui restent imbriquées à la manière du support papier et dont le format est interdépendant — comme dans la plupart des entrées du blog-BD *Bouletcorp*⁴¹ — et les vignettes qui s'éloignent et qui utilisent le fond comme outil narratif, entre autres, pour ralentir le temps de la narration ou pour faire des transitions entre les séquences — stratégies très exploitées par les *webtoons*⁴² (Figure 2.3). De cette dernière articulation découle une tendance à effacer le cadre des vignettes et à former une seule image ininterrompue. L'œuvre *Phallaina* (Ren, 2016) constitue un merveilleux exemple. Les planches *volumen* qui se servent du premier type

⁴¹<www.bouletcorp.com> [25 mai 2021]

⁴² Un exemple de *webtoon* français qui utilise cette technique : *La Porteuse de Fard* de Yoshin, <<https://m.delitooon.com/webtoon/laporteedefard>> [25 mai 2021]

d'articulation présentent une largeur moyenne entre deux et quatre vignettes et sont réalisées pour être lues idéalement avec un écran d'ordinateur ou de tablette. Ces écrans offrent assez de définition et de surface d'affichage pour permettre de lire aisément les phylactères et apprécier plusieurs vignettes simultanément, en préservant les relations dialectiques entre images *in praesentia*. Le deuxième type d'articulation est habituel dans les œuvres destinées aux petits écrans mobiles, c'est pourquoi les bandes n'affichent pas plus de deux vignettes en largeur. Dans ce contexte, les relations dialectiques entre les images *in praesentia* sont donc plus restreintes.

Figure 2.3. Bande avec vignettes initialement imbriquées qui s'éloignent par la suite.

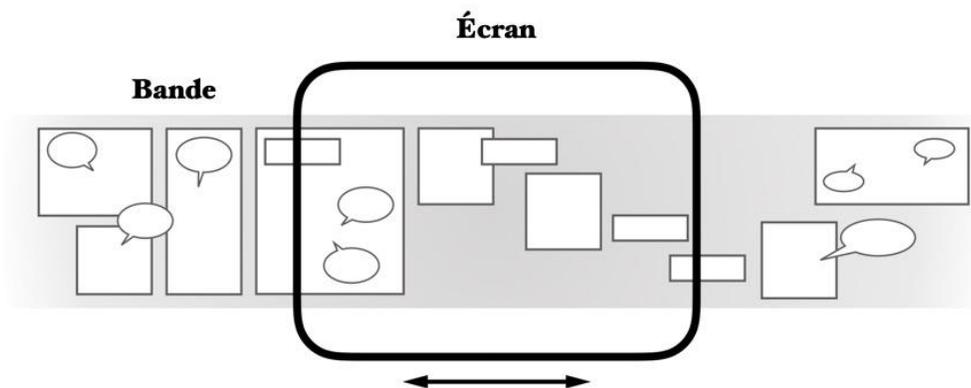
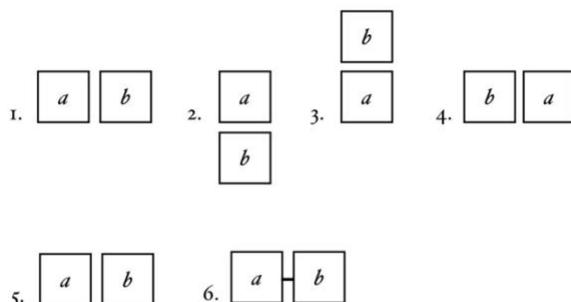


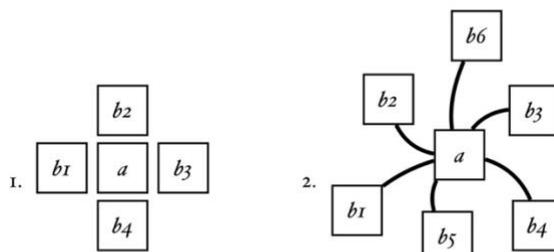
Figure 2.5. Séquençage et articulation de vignettes dans une planche infinie.



On peut identifier un deuxième modèle de planche qui a entrepris la conquête de l'espace numérique au-delà du concept de l'écran comme un hypercadre statique : la planche infinie. Elle dépasse aussi la taille de l'écran, mais alors que la planche *volumen* ne s'étend que dans deux

directions, la planche infinie le fait dans toutes les directions (Figure 2.7 et Figure 2.8). C'est-à-dire, dans une séquence de vignettes *a-b*, la vignette *b* ne va pas forcément se situer à droite de la vignette *a*, elle peut se situer sur ou sous *a*, ou bien à sa gauche (Figure 2.4, miniatures 1 à 4). Pour faciliter la compréhension de la suite, McCloud propose de relier les vignettes avec une ligne (Figure 2.4, miniature 6). Ce dernier système permet aussi de relier des vignettes qui ne se trouvent pas en contiguïté. Ces deux articulations multidirectionnelles de vignettes ont poussé le développement de récits de bande dessinée non linéaire. Et cela puisqu'une vignette *a* peut, dans le premier système, s'entourer des vignettes *b1*, *b2*, *b3* et *b4*, donnant lieu à quatre parcours alternatifs. Dans le cas d'une articulation avec lignes, il est possible de relier une vignette à plus de quatre suites (Figure 2.5).

Figure 2.4. Articulation de vignettes dans une planche infinie à récit non linéaire.



Les œuvres avec une planche infinie préservent aussi la configuration spatiale fixe des vignettes au sein de la

planche, sa nature spatio-topique. Mais contrairement à la planche *volumen*, une vision holistique de la planche est possible (Figure 2.7 et Figure 2.8), puisque le mode de navigation le plus habituel est l’outil de zoom. Grâce au zoom en arrière, le lecteur peut accéder à une vue d’ensemble d’une section plus large de l’œuvre ou même de la totalité de la planche. Cela permet, entre autres, de repérer aisément le *tressage* entre les images, c’est-à-dire les appels intratextuels des images. Étant donné que le texte est difficilement lisible dans une vue d’ensemble, le zoom ne résulte pas très utile dans un contexte de tressage textuel. D’ailleurs, l’exposition et l’organisation de la structure narrative multilinéaire dans l’espace de la toile infinie sont utilisées par certaines œuvres à des fins particulières. Dans *A Duck Has An Adventure* (Goodbrey, 2012), le but est d’aider le lecteur à atteindre non seulement une clôture narrative, mais une clôture par épuisement (Murray, 1998, p. 174). C’est-à-dire qu’il lui faut réussir à lire le contenu de l’œuvre au complet. Au début de la lecture, l’ensemble de l’espace qui sera occupé par les vignettes est visible, mais il n’y a qu’une vignette au centre de la toile (Figure 2.6). Les vignettes apparaissent sur la planche grâce à l’action du lecteur, au fur et à mesure qu’il avance dans la lecture. Quand les marqueurs inférieurs indiquent qu’il y a encore des contenus à débloquent, les buts de parcours entourés d’espace vide deviennent alors des indices qui dévoilent au lecteur la « présence » d’un possible parcours non exploré (Figure 2.7). En sens inverse, *Meanwhile* (Shiga, 2011) se présente comme un labyrinthe de vignettes connectées par

Figure 2.6. Vision initiale de *A Duck Has An Adventure*.



des lignes colorées, ce qui vise à rendre difficile le repérage visuel des divers parcours, et cela pour éviter une éventuelle tricherie du lecteur, du fait des jeux de puzzle que contient la narration. Le zoom semble donc superflu, mais il a été précisément conservé pour

récompenser le lecteur observateur. Il dévoile la tricherie du propre auteur, qui a caché du contenu additionnel non connecté au récit (Figure 2.8).

Bien que la planche infinie propose le dépassement des limites de la surface de l'écran, il n'y a pas d'exemple de planche infinie développée dans un espace virtuel tridimensionnel, se déployant en profondeur. D'une part, Goodbrey présente dans sa thèse une expérience de bande dessinée architecturale, qui s'inspire de l'idée de l'*infinite canvas* pour se déployer sur l'espace physique tridimensionnel d'une salle d'exposition (2017, p. 97-115). Cependant, il n'a jamais essayé cette technique dans un espace virtuel. D'autre part, la chercheuse Xinwei Wang a présenté dans sa thèse deux prototypes de bande dessinée en 3D (2019, p. 181-182) exploitant la profondeur. Mais leurs caractéristiques sont plutôt similaires à celles de la planche *volumen*, notamment pour le deuxième prototype. Il s'agit de bandes dessinées au récit linéaire qui utilisent la réalité augmentée. Les contenus numériques — les vignettes — se superposent sur l'environnement réel. L'accès à ces contenus s'effectue à travers d'un dispositif mobile équipé d'une caméra postérieure, comme une tablette ou un smartphone. L'écran du dispositif filme l'environnement et affiche simultanément celui-ci au dernier plan et le contenu numérique au premier plan. Le premier prototype présente les vignettes de la bande dessinée sur huit couches parallèles, qui se situent les unes derrière les autres en profondeur. Le lecteur, qui se situe en pied avec la

Figure 2.7. Indices de parcours non explorés (en bleu).



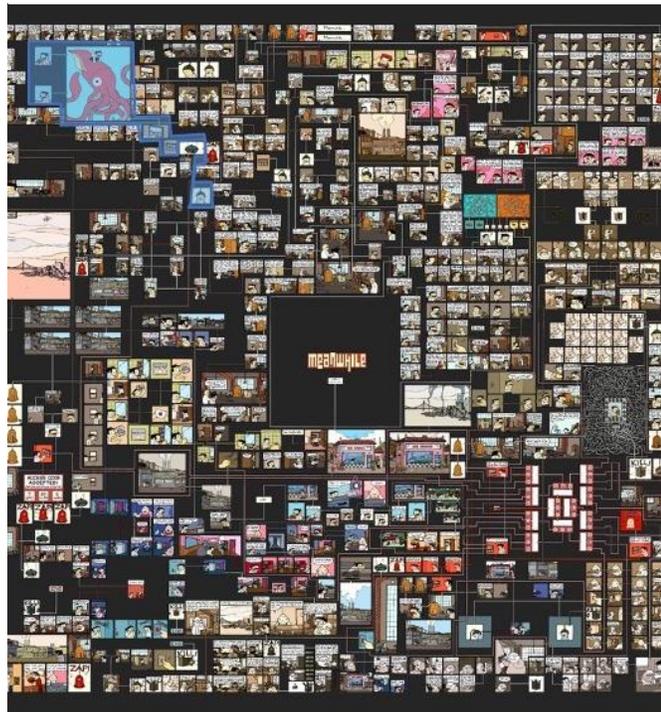
tablette entre les mains et perpendiculaire au sol, peut déplacer le dispositif horizontalement pour voir les différentes vignettes d'une même couche, ou bien le déplacer vers l'avant ou l'arrière pour naviguer entre les couches. Wang explique que le problème

de ce premier prototype est qu'il laisse voir au lecteur les vignettes suivantes dans les cas où la couche à venir contient plus de vignettes que la couche actuelle. C'est la raison pour laquelle elle développe un deuxième prototype, cette fois créant une bande continue de vignettes qui effectue une rotation de 90° à chaque fin de séquence. De cette manière, la suite reste hors cadre, sur un plan perpendiculaire, jusqu'à effectuer une rotation du dispositif. Il s'agirait donc d'une sorte de BD numérique sous forme de planche *volumen* déroulée dans un espace tridimensionnel.

2.2.3 La planche stratifiée et la planche 3D

Un auteur français venant du monde de l'animation, Yves Bigerel alias Balak, a développé en 2009 un nouveau dispositif qu'il a baptisé « turbomédia », offert gratuitement sur Internet. Son premier turbomédia, intitulé *About Digital Comics* (2009), se voulait un métaturbomédia, qui visait à énoncer et à exemplifier les possibilités du dispositif. L'espace dédié à l'affichage de la bande dessinée se présente comme un cadre horizontal statique qui remplit deux fonctions : celle de surface matérielle d'inscription et celle de dispositif de lecture. Un système de navigation — deux flèches de chaque côté du cadre — permet d'avancer et de reculer dans le récit. Pour représenter la progression temporelle, le turbomédia combine la juxtaposition de vignettes propres à la bande dessinée et le *panel delivery* (Barber, 2002, p.

Figure 2.8. Planche de *Meanwhile*. Contenu non relié au récit accentué en bleu.



66). Le *panel delivery* est une technique de narration séquentielle qui permet l'apparition, la disparition et la substitution d'éléments — tels qu'une vignette, un phylactère ou une image — disposés en superposition ou en juxtaposition à l'écran, et cela à chaque interaction du lecteur avec le texte. Avec le turbomédia, la sensation du déploiement de l'action dans le temps est perçue par les variations des dessins dans une même vignette, qui surviennent par substitution dans un cadre fixe et identique. Cette planche présente donc une stratification temporelle (Defendini, 2015) : « [elle] est à la fois sémiotisée comme une *structure* et un *processus* » (Bonaccorsi, 2016, p. 125). C'est à ce moment que la planche devient changeante. Si l'on déploie encore l'image de la bande dessinée comme une carte temporelle, ce modèle donne une image hybride proche d'une *topographie temporelle*.

Le mouvement et l'image animée n'ont pas tardé à rejoindre cette planche stratifiée. Les images animées en boucle remplacent souvent les mécanismes propres au langage bédéistique pour la représentation du mouvement, soit les *lignes cinétiques* et les *vignettes polymorphiques*⁴³ (Cohn, Neil, 2007, p. 39-40). Par ailleurs, des mouvements de caméra et des effets de transition sont utilisés dans le *panel delivery* pour introduire les nouveaux éléments textuels, produisant souvent des *onomatopées visuelles*⁴⁴ (Barber, 2002, p. 66). L'animation en boucle n'est pas incompatible avec le système temporel spatio-topique de la bande dessinée papier. Comme l'image fixe, elle capture un instant et le conserve dans le temps. L'image animée en boucle a la même valeur temporelle qu'une image fixe et la même fonction expressive que les lignes cinétiques et les vignettes polymorphiques (Cohn, 2007, p. 39). Néanmoins, l'image animée d'une durée finie donne la sensation du déploiement de l'action dans le temps présent :

Au cinéma, une conséquence du fait que les images d'un film ont l'air de se produire sous nos yeux est que l'image ne connaît qu'un seul temps : le présent. ... Dans les bandes dessinées, à l'instant où notre attention est

⁴³ Cf. chapitre III, section 3.1 La multimodalité dans la BD non numérique, p. 73.

⁴⁴ Cf. chapitre III, section 3.2.1 Le mode cinétique, p. 82-83.

fixée sur une vignette, les précédentes n'ont pas disparu (elles restent disponibles, retrouvables à tout instant), mais surtout, nous avons déjà la perception des vignettes suivantes, nous voyons que le futur est déjà là. (Groensteen, 2011, p. 93-94)

Cela provoque un conflit lié au temps de l'expérience narrative. Dans la bande dessinée papier, le lecteur peut décider de son rythme de lecture, s'arrêtant plus sur une vignette que sur une autre, pour mieux la contempler par exemple. Il en est de même pour la bande dessinée numérique, le lecteur contrôle le déroulement de la narration moyennant le système de navigation. Néanmoins, face à une animation à durée déterminée, un temps lui est imposé. Selon Gazzard et Goodbrey (2014) si l'animation est trop longue, le lecteur se voit basculer vers une expérience de spectateur. Ceci est vécu comme une interruption au sein de l'expérience de lecture⁴⁵, qui peut s'avérer insatisfaisante du fait de l'érosion du sentiment d'agentivité (Murray, 1998, p. 126). Plusieurs solutions ont été proposées pour régler ce problème. Certains formats, comme les *motion books*, ont développé des systèmes de navigation qui réagissent en coupant l'animation et laissant la place à l'image suivante, si le lecteur active le bouton d'avancement pendant que l'animation est en cours. Cela n'entraîne pas une grande perte au niveau narratif dans le cas des transitions qui introduisent des éléments de l'ordre de vignettes ou de phylactères. Par contre, une perte d'information a lieu quand il s'agit d'animations qui montrent des événements. À partir de sa propre expérience dans la création de turbomédias, Malec propose une autre solution⁴⁶. Notre perception a toujours besoin d'un temps pour assimiler une nouvelle image, même si celle-ci ne contient pas de texte à lire. Ainsi, même si la lecture est rapide, chaque fois que le système de navigation est activé pour changer d'image, on reste pendant un temps sur la nouvelle image avant réagir. Malec définit les 30 photogrammes comme

⁴⁵ Rageul utilise le néologisme « lecture » pour se référer à la « modalité de lecture » ou acte de lecture des BD numériques interactives (2014, p. 204). J'attribue ce terme à l'acte de lecture en consonance avec le terme lecteur, que j'ai aussi décidé d'adopter.

⁴⁶ Déclaration de l'auteur lors de la journée d'études (*Im*)matérialité de la Bande dessinée, organisée par les étudiants du master en bande dessinée de l'EESI de Angoulême, Auditoire du Musée de la Bande dessinée d'Angoulême, France, 31 mai 2013.

la limite temporelle à partir de laquelle une animation pourrait entrer en conflit avec notre temps de réaction, en gênant donc le rythme naturel et confortable de la lecture.

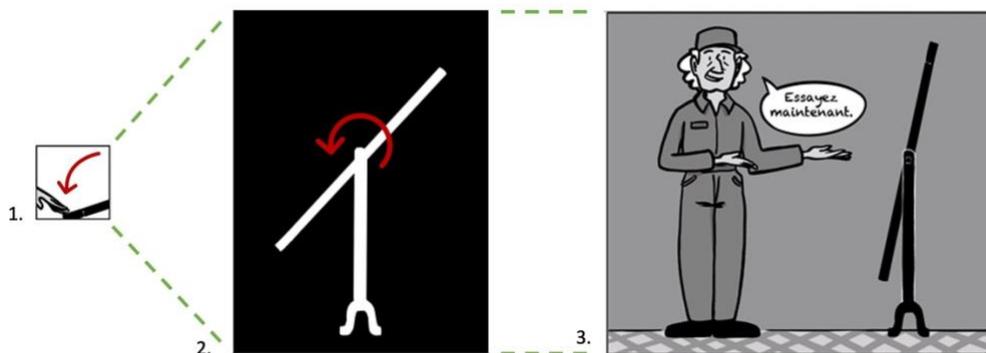
J'ai mis en pratique la technique des 30 photogrammes dans ma création, la BD numérique 2 (Molina Fernandez, 2021). Mais j'ai voulu aussi tenter d'explorer d'autres options suivant la théorie de Cohn sur la construction du temps dans la bande dessinée. Cohn explique que le temps dans la bande dessinée ne se crée pas nécessairement par la juxtaposition de vignettes, mais par le regroupement d'unités d'attention :

panels seem to functionally divide up a conceptual space – that is additively built throughout the sequence – into units of attention. ... Those windowed units could narratively be whole actions, individual event states, or aspects of a spatial environment. (2010, p. 142)

Le système de *panel delivery* permet précisément de jouer avec ces unités d'attention. Il est possible de réguler l'arrivée d'une image ou d'une séquence à l'écran, mais aussi la modifier et la diviser en unités encore plus petites une fois qu'elle est déjà à l'écran. C'est-à-dire, la manipulation, les ellipses temporelles et les effets de transition est possible, mais aussi du cadre et des gouttières, qui constituent respectivement la frontière visuelle des unités d'attention et la représentation graphique de l'ellipse. J'ai donc réalisé quelques animations de longue durée pour mettre à l'épreuve ces deux stratégies. Les animations qui montrent des personnages qui parcourent les escaliers et les couloirs de l'immeuble utilisent une première technique. Elles imitent le *panel delivery* et son système de stratification temporelle. Les personnages apparaissent et disparaissent rapidement en fondu à différents points de l'escalier ou du couloir, comme s'il s'agissait de captures saisies lors de leurs déplacements entre les étages ou d'un extrême à l'autre du couloir. L'action de monter les escaliers est ainsi subdivisée à partir d'un effet de transition qui relie une suite d'images fixes. Ceci équivaut donc à

une automatisation temporaire du passage d'un bloc⁴⁷ à un autre avec des effets de transition. La deuxième technique est utilisée dans l'animation « du geste magique », où le vitrier fait tourner le miroir pour le remettre en fonctionnement. Ici, la transformation des trois paramètres spatio-topiques qui définissent la vignette — la forme, la superficie et le site — et le contenu de celles-ci marquent la division en trois unités d'attention, une par vignette. La première vignette, petite et carrée, montre la main du vitrier qui donne une impulsion au miroir ; la seconde, grande et rectangulaire, montre le mouvement du miroir et son arrêt ; la troisième, encore plus large, fait apparaître le vitrier qui invite à utiliser le miroir (Figure 2.9). La vignette modifie deux fois ses trois paramètres spatio-topiques au moment des transitions entre les trois vignettes. Une seule action est ainsi divisée en trois temps. Le lecteur reçoit et comprend ces fragments un par un et, une fois que les transformations cessent, il

Figure 2.9. Analyse de l'animation du « geste magique ».



- 1: Première unité d'attention. **Début du mouvement du miroir.**
- 1-2: **Premier changement de la forme, la superficie et le site de la vignette.**
- 2: Deuxième unité d'attention. **Continuation du mouvement du miroir et arrêt.**
- 2-3: **Deuxième changement de la forme, la superficie et le site de la vignette.**
- 3: Troisième unité d'attention.

⁴⁷ « Les blocs constituent [...] de petites unités de multitexte reliées entre elles grâce aux liens électroniques. En prenant le système de navigation de 2 comme référence — et par extension celui de turbomédias — un bloc correspond à l'unité de texte et image comprise entre un clic et le clic suivant sur l'un des éléments de navigation » (Molina Fernández, 2020, p. 59).

associe les parties grâce au raccord de mouvement et à l'affluence ininterrompue des transformations (Molina Fernández, 2020, p. 72-74).

Il existe aussi des dispositifs d'arrangement de vignettes en profondeur dans un espace tridimensionnel, ce que je nomme *planches 3D*. Du fait de l'utilisation d'un espace d'énonciation tridimensionnel, il est possible de les grouper avec les prototypes de Wang, cités dans la section précédente. Néanmoins, j'estime plus approprié d'inclure cette planche dans le groupe des formes qui combinent deux techniques d'énonciation du temps, puisqu'on retrouve toujours une articulation du « temps concret, mesurable » de l'animation et du « temps indéfini, abstrait » (Groensteen, 2011, p. 76) de la bande dessinée. La différence réside dans les dispositifs et les techniques qui permettent de créer l'illusion de la troisième dimension. Dans le cas des planches de Wang, les vignettes restent immobiles, ancrées sur un point dans l'espace, tandis que l'écran est mobile et permet au lecteur de varier son point de vue sur les vignettes. Ce système d'écran-fenêtre mobile est compatible avec l'énonciation hétérochrone classique de la bande dessinée. Cependant, dans les planches 3D qu'on inclut dans ce groupe, la position de l'écran et du lecteur reste fixe. Pour passer d'une vignette à l'autre, des techniques visuelles comme les mouvements de caméra ou le *panel delivery* sont prévus et incorporés dans l'énonciation. Le résultat est donc une énonciation qui combine homochronie et hétérochronie. L'épisode 5 du prologue de *To Be Continued* (Trimarchi, 2017) constitue un exemple. Cette BD numérique combine le placement de vignettes en profondeur et juxtaposées. Mais à première vue, cela ressemble à un turbomédia classique, puisqu'une vignette unique en premier plan est présentée avec deux flèches de navigation. Quand la flèche d'avancement est activée, un mouvement de caméra fait tourner le point de vue de 180° pour montrer le contreplan. Par la suite, la caméra se déplace en profondeur et latéralement à plusieurs reprises pour montrer la suite, et finit par tourner de 180° à nouveau pour afficher la vignette finale. Si l'on imagine cet épisode sans les mouvements de caméra, les repères spatiaux contenus dans les images — le rebord de la table, les chaises de la salle de cours derrière l'étudiant

qui est présenté en pied — auraient permis de comprendre le jeu du plan-contreplan. Mais le lecteur n'aurait pas eu moyen de percevoir que les différentes images étaient disposées dans un espace tridimensionnel.

Des planches 3D ont aussi été développées pour les dispositifs de réalité virtuelle. Les viseurs de réalité virtuelle, du fait de leurs viseurs stéréoscopiques, permettent la perception visuelle de la profondeur sans se voir obligés de faire appel au mouvement. Les BD VR de Madefire transportent ainsi le lecteur dans un espace d'énonciation virtuel tridimensionnel qui remplace celui de la planche. Le lecteur reste immobile au centre de l'espace virtuel et ce sont les vignettes « flottantes » qui s'affichent à différentes positions et distances autour de lui à 360° et sans les contraintes visuelles de la surface carrée et restreinte de l'écran. Dans *MONO : The Dark Hearts Of Men, ep.1,3D* (Thies et Buckley, 2018), les vignettes et les autres éléments comme les phylactères sont présentés au lecteur via le *panel delivery*. Les vignettes ne s'affichent pas toujours sur le même axe, mais plutôt avec un léger angle par rapport à la vignette précédente. De plus, leur contenu est distribué sur des couches à des distances variées pour créer une profondeur de champ. Par exemple, les phylactères, les onomatopées et les autres éléments comme la pluie se situent sur la couche la plus proche ; le personnage protagoniste de l'action, sur une deuxième couche plus éloignée ; les éléments du décor, les personnages secondaires et le cadre de la vignette, sur une troisième ; et finalement le paysage tout au fond. Par ailleurs, les divers éléments visuels affichent des animations et d'autres effets de mouvement à la manière des *motion books* développés par l'entreprise pour leur lecture sur tablette.

2.2.4 Les planches AR et les expériences VR

Les variables identifiées afin de repérer les différents modèles formels de la BD numérique sont l'unité de base utilisée (page, vignette ou autre), le traitement de l'espace d'énonciation (dans les limites de la surface de l'écran ou au-delà, compte tenu de la profondeur), et le traitement du temps d'énonciation (homochronie, hétérochronie

ou énonciation mixte). Un prototype de planche *volumen* qui emploie la technologie de la réalité augmentée a déjà été cité, ainsi que des exemples de bandes dessinées numériques créées pour des dispositifs de réalité virtuelle qui partagent les variables des planches 3D affichées sur écran. Néanmoins, ces deux technologies – réalité augmentée (AR) et réalité virtuelle (VR) – permettent un dépassement des trois variables, qui ne peut pas être reproduit par d'autres techniques ou supports.

La bande dessinée AR rapproche les supports conventionnels et les supports numériques. Ce type de BD est habituellement constitué d'un album papier qui peut être lu de manière indépendante, sans faire appel au numérique. Une application mobile complémentaire permet de scanner les images de l'album à l'aide de la caméra du dispositif mobile et d'afficher de nouveaux contenus : des animations des images de l'album, des sons, du texte alternatif ou d'autres contenus. La planche sur papier est remédiatisée immédiatement, la représentation et la narration enrichies et complétées avec de nouveaux contenus. Par ailleurs, cette technologie fait converger l'espace de l'énonciation et l'espace de la réception par leur superposition au sein du dispositif numérique. Elle peut également être comprise comme une mise en abyme de l'espace de réception dans l'espace d'énonciation numérique, qui en même temps reformule ou enrichit l'énonciation sur support physique. L'œuvre *Modern Polaxis* de Sutu (2014), par exemple, présente un récit scindé en deux, une partie se retrouvant dans l'album et une autre, dans l'application. L'histoire racontée sur l'album papier est cohérente, il est donc possible de la lire indépendamment de l'application. Néanmoins, le support numérique apporte une couche supplémentaire. L'histoire de Polaxis est celle d'un voyageur temporel qui croit que notre réalité est une projection émise depuis un autre plan de l'univers. L'album contient son journal, dans lequel il note ses avancées dans la recherche de l'agent responsable de cette projection. Ses informations secrètes et ses théories sur la conspiration ne deviennent accessibles qu'à travers l'application AR. Le procédé de réalité augmentée participe ainsi de la création de la métafiction et place le lecteur dans la position de l'agent qui contrôle les diverses projections de la réalité.

Par ailleurs, dans certaines œuvres AR, comme *Neon Wasteland* de Rob Shields (2019), les contenus numériques sont interactifs, permettant au lecteur d'explorer des lignes d'action parallèles, d'interagir avec les personnages de la narration, et même de modifier leur destin imprimé sur papier. Au bout du compte, la planche papier et la planche numérique forment deux parties indissociables d'une unité, qui est la planche AR. Le contenu numérique est accessible uniquement si l'on a accès à la planche sur papier. Et se limiter à la lecture du récit imprimé suppose de renoncer à une partie de celui-ci.

Les expériences de VR abordées dans la section sur la planche 3D placent le lecteur dans un espace virtuel tridimensionnel qui remplace l'espace d'énonciation de la planche. Le lecteur reste immobile et les vignettes apparaissent et disparaissent dans cet espace à différentes positions et distances. Deux adaptations d'albums préexistants ont donné lieu à deux formules différentes de remédiation de la bande dessinée. La première chronologiquement a été l'expérience VR *S.E.N.S.* (Arte France et Red Corner, 2016), une adaptation en réalité virtuelle (VR) du roman graphique de Marc-Antoine Mathieu. Cette expérience situe le lecteur au milieu de l'espace de la représentation et non de l'énonciation. Le lecteur incarne le protagoniste de l'action au sein de l'univers diégétique. Il n'est pas un simple témoin des faits : il explore l'espace et interagit avec les éléments de l'univers virtuel en pointant avec sa tête la direction à suivre ou l'objet avec lequel interagir. En conséquence, le lecteur garde le contrôle du rythme de la réception, mais aussi de l'énonciation. Étant donné que le lecteur se retrouve dans l'espace de la représentation et qu'il contrôle le déroulement de la narration, les temps de l'énonciation et de la réception convergent dans une seule temporalité : le présent. Les éléments propres au langage bédéique, comme les vignettes et les gouttières, font partie du paysage dans ce monde virtuel minimaliste, de ligne claire et en tons de gris. De temps en temps, des irrégularités dans le paysage — comme la discontinuité des lignes de contour d'une forme — attirent l'attention du lecteur. S'il fixe son pointeur sur une irrégularité, un fragment de l'image se découpe,

formant une sorte de vignette qui s'envole ensuite comme une feuille de papier, révélant une flèche au verso. En fait, ce monde virtuel est semé de flèches, l'élément bédéique le plus présent. Les flèches, tombées en désuétude de nos jours, indiquaient autrefois le sens de lecture des vignettes, notamment dans les mises en page les plus complexes. Elles se présentent tout au long du récit pour indiquer au personnage la direction à suivre, ou évoquer la confusion et la désorientation. Bien que ces éléments du langage bédéique ne participent pas d'un découpage ni d'une mise en page-écran conventionnelle, ils demeurent encore présents et continuent à jouer un rôle dans cette expérience d'art séquentiel.

La deuxième expérience offre une adaptation VR du manga *Tales of Wedding Rings* (Square Enix, 2018). Cette expérience bascule de l'espace de la représentation à un espace neutre de réception, ce dernier ressemblant celui des planches 3D pour VR. Des vignettes flottantes apparaissent à différentes positions dans un espace noir, avec les phylactères superposées et plus proches du lecteur. À des moments spécifiques et dans une sorte de métaphore visuelle du bris du quatrième mur, le cadre d'une vignette augmente sa taille et se déplace vers le lecteur jusqu'à le dépasser pour finir par disparaître, le transportant dans l'univers diégétique. Des vignettes et des phylactères peuvent apparaître encore, flottant au milieu de l'espace de la représentation. Il s'agit d'une ressource narrative très séduisante et qui est utilisée pour mettre l'accent sur des événements concrets de l'action. Néanmoins, tout cela se déroule dans une temporalité purement homochrome. Les images qu'on voit dans les cadres sont des animations 3D et la piste sonore reprend les dialogues affichés dans les phylactères. Le lecteur n'a pas le moyen d'agir sur la représentation ni de contrôler le temps de la réception. Il vit une expérience de spectateur immobile au milieu de l'espace dans lequel l'action se déroule. En bref, l'expérience pourrait être décrite comme une version VR des anciens *motion comics*.

Le manque de contrôle de l'avancement dans la lecture est un point sensible pour les auteurs, qu'ils considèrent comme une limite à ne pas franchir⁴⁸. On peut hasarder un modèle de BD VR où le lecteur garderait le contrôle de l'avancement, et qui combinerait la temporalité au présent de *S.E.N.S.* avec les ressources du langage bédéique exploitées par *Tales of Wedding Rings*. Le lecteur pourrait avancer dans l'univers diégétique suivant la mécanique de *S.E.N.S.* — pointer une direction avec le viseur — ou bien en marquant un point à l'aide du pointeur de la manette. Il pourrait rencontrer des événements animés en 3D avec des dialogues sonores, mais aussi, à des moments précis des vignettes, des onomatopées ou des phylactères qui viennent marquer des instants ou des détails précis. Le temps le dira si les studios portent encore de l'intérêt pour le développement de l'hybridation de la VR et de l'art séquentiel.

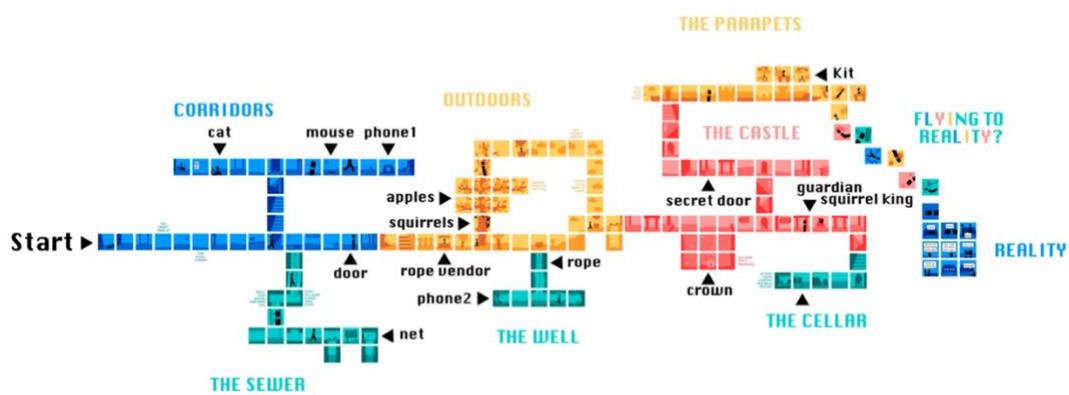
2.2.5 Les planches mixtes

Il existe des œuvres mixtes qui combinent les divers types de planches présentées jusqu'à maintenant. Les *motion books* et les *electricomics* sont deux types de bandes dessinées numériques qui conservent la page en tant qu'unité formelle et dispositif de lecture, mais adoptent aussi le *panel delivery*, et par conséquent une temporalité mixte. Les pages sont numérotées, il est ainsi possible de repérer l'avancement de sa lecture, afin de l'interrompre pour la reprendre plus tard. Ces œuvres ont été développées pour une lecture sur tablette, par conséquent la page peut être pensée à la verticale ou à l'horizontale, selon les préférences de l'auteur. Certaines œuvres de type planche *volumen* et planche infinie combinent aussi une temporalité hétérochrone et homochrone. *The Boat* (Huynh, 2015) est un bel exemple de bande verticale avec un usage expressif et consciencieux de l'animation — exploitée principalement sur le fond de la planche pour évoquer les ambiances —, des onomatopées visuelles — très utilisées dans le texte écrit et parfaitement synchronisées avec l'action de défilement contrôlée par le lecteur — et du *panel delivery*. *Icarus Needs* (Goodbrey, 2013)

⁴⁸ Cf. chapitre V, section 5.1 Le lecteur et le contrôle de la lecture, p. 133.

hybride la toile infinie et le *panel delivery*; et *The Empty Kingdom* (Goodbrey, 2014) présente même une toile infinie perçue comme divisée en unités-pages et faisant aussi usage du *panel delivery*. *Icarus Needs* a une particularité qu'il vaut la peine de souligner. Même si l'œuvre ne montre pas une vue de l'ensemble de la toile, elle en montre des sections qui comprennent plusieurs vignettes. La vue des vignettes peut être déplacée à la manière d'un écran-fenêtre. Et à partir de ces vues partielles, il est possible de confirmer la configuration spatiale fixe des vignettes, deviner l'ensemble de la toile ou la reconstruire *in absentia* (Figure 2.10). Néanmoins, cela n'est pas forcément le signe d'une combinaison de temporalités, spatiale et stratifiée, comme pour le reste des exemples qu'on a pu traiter. *Icarus Needs* ne présente qu'une temporalité stratifiée. Quand le lecteur déplace le personnage et l'écran-fenêtre, toutes les vignettes s'actualisent et affichent le moment présent. Le multcadre ne remplit ici que des fonctions de repère spatial et d'explicitation de la structure narrative, une narration scriptée ou en tunnel. Les images ne connaissent que le temps présent et, comme dans le jeu vidéo et contrairement au film, le lecteur contrôle en tout temps le rythme auquel se déploie la narration.

Figure 2.10. Reconstruction annotée de la planche du hypercomic *Icarus Needs*.



Le réseau social *Instagram*, du fait des caractéristiques de son interface, constitue le lieu de développement d'un bon nombre de BD numériques ou *instaBD*. La plateforme a été désignée pour réaliser des publications sur une formule d'images carrées. Le profil des comptes et la section de recherche libre présentent toujours les publications sur une largeur de trois images invariablement, peu importe la taille de l'écran d'affichage. En même temps, chaque publication permet un maximum de neuf images ou vidéos (3x3) en diaporama, qui peuvent être accompagnées de son. De cette manière, la plateforme se montre idéale pour la publication, d'une part, de BD numériques épisodiques sur la formule de la planche stratifiée, comme *Instraviata* (Maret, 2019) ou *Été* (Safieddine et Cadène, 2018) ; et d'autre part, de BD numériques avec une planche *volumen* ou une planche infinie, comme *Le Dessin Sans Fin* (Oldman, 2017). Éventuellement, elle pourrait également héberger des œuvres avec une formule mixte.

Certaines bandes dessinées numériques basées sur un modèle de planche différent de la planche 3D introduisent des effets pour simuler la troisième dimension. C'est le cas de *Phallaina* (Ren, 2016), citée précédemment comme un exemple de planche *volumen*, qui se sert de la technique de la parallaxe pour créer de la profondeur. La parallaxe consiste en une superposition de plusieurs couches d'images qui se déplacent à des vitesses différentes, suggérant un changement de point de vue et une profondeur de champ. Ainsi, quand le lecteur fait avancer la bande, les figures des différents personnages et le fond ne vont pas défiler à la même vitesse. Dans la même logique, le studio Plast!ek produit des BD numériques — par exemple *RRR!* (Bergs et Boat, 2018) — en conservant l'unité de la page, mais utilisant des modèles 3D pour le contenu de toutes les vignettes. Les personnages et les objets tridimensionnels sont toujours animés en boucle et il est possible pour le lecteur de faire varier le point de vue de la scène à l'intérieur des cadres en agissant sur le dispositif. Il suffit de varier l'inclinaison de la tablette. Cependant, la position des vignettes dans la planche reste fixe. Ces effets ne comportent donc pas une variation de l'espace de la planche, dont les éléments sont toujours répartis sur deux dimensions et dans les limites de l'écran.

Mais cette mécanique de changement de point de vue peut s'avérer intéressante narrativement. Par exemple, pour cacher des détails clés de la narration que le lecteur pourrait découvrir avec le changement de perspective : un phylactère caché derrière un personnage, ou une image de fond visible seulement à travers un espace étroit entre deux personnages ou objets en premier plan.

CHAPITRE III

LE TEXTE COMME MATÉRIAU : LA MULTIMODALITÉ

La bande dessinée est le résultat d'une transformation d'ordre médiatique subie par le récit, qui a migré d'une forme linguistique et discursive à une forme plus iconographique (Archibald et Gervais, 2006, p. 27). Cette hybridité entre texte et image a été déjà identifiée par Rodolphe Töpffer, un pédagogue suisse de la première moitié du XIX siècle qui a établi les bases de ce que l'on connaît aujourd'hui comme la bande dessinée. Au début du XXIe siècle, le récit subit une deuxième transformation, d'ordre esthétique et médiatique, avec le passage au support numérique et l'interactivisation :

Le texte n'existe plus seul : il côtoie des images, il est intégré à des dispositifs qui l'animent, l'effacent ou l'opacifient à souhait. Ce sont des dispositifs qui en modifient substantiellement la forme ainsi que la texture, et qui exigent la création d'un nouveau vocabulaire, voire d'une nouvelle grammaire. (Gervais *et al.*, 2004, p. 49)

La bande dessinée numérique se trouve désormais transformée en multimédia, combinant des ressources propres au cinéma d'animation. Ou encore en hypermédia, un texte dont les planches et les vignettes enrichies d'animations et de sons sont reliées par des connexions électroniques. Bien que l'usage du terme multimédia soit habituel pour les théoriciens de la BD numérique, certains font une remarque qui me semble pertinente par rapport à la nature du récit numérique. Du fait des caractéristiques techniques de l'ordinateur, qui englobe plusieurs médias, Boudissa suggère de parler plutôt d'*unimédia* comme le propose Debray (2000, p. 56). De son côté, Rageul (2014,

p. 363) emprunte le terme de Bureau, qui présente l'informatique comme un *métabédia* qui permet de simuler d'autres médias. Au fil du temps, les créateurs se sont servis de ce métabédia pour expérimenter les échanges intermédiatiques et la manipulation du texte de la part du lecteur, et pas seulement pour recréer les médias déjà existants. En conséquence, je compléterai le concept disant que l'informatique permet la simulation de médias, ainsi que leur combinaison — tout comme l'œuvre *Neomad* (Sutu, 2013), qui présente un récit qui intègre des fragments de vidéo et de bande dessinée — et leur hybridation — comme le fait *Phallaina* (Ren, 2016), qui élabore une synthèse de codes appartenant aux langages bédéique et cinématographique.

La lecture et la compréhension des œuvres résultant d'une combinaison de médias ne diffèrent pas beaucoup de ce que l'on connaît déjà. Confrontés au récit de *Neomad* (Sutu, 2013), on peut facilement alterner sur des modes de réception et adopter le rôle de lecteur ou de spectateur selon le cas. Néanmoins, les hybrides constituent un défi. Pour les comprendre, il faut déchiffrer leur synthèse de codes et de langages de représentation, ainsi que leur dispositif de lecture ou de navigation et les autres possibles mécaniques interactives. Les deux dimensions, textuelle et médiatique, se retrouvent dans un concept proposé par les humanités numériques : la *multimodalité*. Celle-ci désigne la mise en œuvre dans la production du sens de divers modes d'expression combinés — tels la parole, la gestuelle, les images fixes ou animées et un accompagnement sonore — en relation avec leurs modalités médiatiques de transmission, qui peuvent être synchrones ou asynchrones (Lacelle *et al.*, 2017).

Sous cette optique, la bande dessinée numérique se présente comme un texte multimodal complexe. Comme la bande dessinée traditionnelle, elle produit du sens grâce à la combinaison du mode textuel, qui se sert de codes comme le texte écrit, les codes linguistiques et grammaticaux, et les registres langagiers, et du mode iconique ou visuel, qui se sert entre autres de l'image, de la forme, de la couleur, de

l'organisation spatiale et du cadrage. Mais elle peut aussi utiliser le mode sonore, qui se sert de l'oralité, de la sonorité, du bruitage, de la musicalité, etc. ; le mode cinétique, relié au mode visuel et comprenant des codes tels que la trajectoire, la vitesse, la nature⁴⁹, le référentiel et l'action mécanique⁵⁰ ; et le mode haptique, relié au mode cinétique, et comprenant des codes tels que les informations tactiles⁵¹, le langage gestuel et les mouvements dans l'espace physique. Les combinaisons de modes de représentation peuvent être très variées, allant de binômes — comme *Le dernier gaulois* (Keiss et Mazel, 2015), qui combine image et parole — à des combinaisons de tous les modes — comme le *gamecomic Florence* (Mountains Studio, 2018). Mais avant d'observer et d'analyser en profondeur la manière dont les différents modes s'imbriquent dans la construction de sens⁵², il est nécessaire de les examiner individuellement.

3.1 La multimodalité dans la BD non numérique

Groensteen décrit la bande dessinée comme une espèce narrative à dominante visuelle (2009). En effet, la parole écrite constitue en vérité une représentation graphique de l'oralité, donc le mode textuel et le mode iconique peuvent être qualifiés de modes visuels. Et bien que l'association de texte et d'image soit la base de la création du langage bédécique, il est possible de retrouver des bandes dessinées complètement muettes qui parviennent à narrer des histoires uniquement avec des images. Il est possible évoquer à titre d'exemples le roman graphique *Là où vont nos pères* de Shaun Tan (2007) et les dernières œuvres de Sergio García, comme *Guerra* (2020), exposée

⁴⁹ Avec le terme nature je fait référence aux variations de la vitesse d'un mouvement en fonction du temps, c'est-à-dire, à l'accélération, la décélération ou au mouvement constant.

⁵⁰ Un mouvement déclenché par contact ou un mouvement automatisé.

⁵¹ La texture, la température et la vibration sont des informations tactiles.

⁵² Cf. chapitre VI Représentation et interdépendance, p. 157.

au Musée National Picasso à Paris⁵³, et *Alice in Wonderland* (2018) apparue dans The New York Times Book Review⁵⁴.

Mais ceci ne veut pas dire que la bande dessinée renonce à l'expression du son ou du mouvement. Bien au contraire, elle a développé toute une panoplie de conventions visuelles afin de les exprimer. Plusieurs d'entre eux se retrouvent dans cette vignette (Figure 3.1) de *Paul à Québec* (Rabagliati, 2009). Le phylactère explique que Paul se

Figure 3.1. Vignette polymorphique avec lignes cinématiques et onomatopées.



trouve en pleine rénovation de sa salle de bain. Il suffit de regarder l'image pour comprendre l'action précise qu'il est en train de réaliser : il frappe la baignoire avec son marteau pour la démolir, produisant un fort bruit de gong qui résonne dans tout l'espace. Plusieurs éléments visuels interviennent dans la transmission de cette action. La première chose qui saute aux yeux est probablement le fait que Paul a quatre bras. Je dois détromper le lecteur et préciser que Paul n'a pas subi de mutation

à la Peter Parker qui l'aurait transformé en coléoptère. Cette vignette correspond à ce que Cohn nomme une *vignette polymorphique*. Ces vignettes permettent la représentation d'un événement par la répétition d'une même entité à différents stades d'une action (2007, p. 39-40). Les bras de Paul sont ainsi représentés deux fois : une première fois à la position initiale du mouvement — tenant le marteau sur sa tête — et une seconde à la position finale — à la position d'impact avec la baignoire. Par ailleurs,

⁵³ Vidéo montrant l'œuvre dans l'espace d'exposition et entretien avec l'artiste disponible sur <<https://youtu.be/vts0LNd3OFE>> [4 mars 2021]

⁵⁴ <<https://www.nytimes.com/2018/02/02/books/review/alices-adventures-in-wonderland-lewis-carroll.html?searchResultPosition=5>> [4 mars 2021]

quelques lignes courbées ont été dessinées entre ces deux positions des bras pour tracer la trajectoire du marteau. Il s'agit de lignes cinétiques, des lignes utilisées pour illustrer un mouvement. Cette stratégie a également été mise en pratique dans la représentation de l'impact du marteau contre la baignoire, par le dessin d'une forme étoilée qui contourne la tête du marteau. Ainsi que dans la représentation de la vibration provoquée par l'impact, à travers la ligne tremblante du contour de tous les éléments impliqués dans l'action (Paul, le marteau et la baignoire). La dimension sonore de l'action est principalement représentée par des onomatopées, des mots qui tentent de simuler la sonorité d'un bruit. L'onomatopée « WWIIZ » tente d'imiter le son du marteau coupant l'air, et l'onomatopée « BONG ! » le bruit produit par la percussion du marteau de démolition sur la baignoire. En outre, les lignes cinétiques tremblantes ont été utilisées dans cette dernière onomatopée (pour le contour des lettres, mais aussi avec un deuxième trait superposé) dans le but de transmettre la résonance du son.

La majorité de la bande dessinée traditionnelle adopte la forme du *codex*, ou cahier relié. Les questions considérées habituellement par les auteurs et les éditeurs concernant la matérialité de ce dispositif tournent autour du grammage, de la finition, de la taille et de l'orientation du papier ; de l'impression en couleur ou en noir et blanc et du type de couverture, cartonnée ou flexible. Mais il est possible de trouver des bandes dessinées non numériques qui mettent en avant la dimension haptique du dispositif techno-sémiotique (Verhaegen, 1999). Certaines modifient ou détournent le *codex*, d'autres s'approprient d'autres types d'objets pour en faire le support d'une bande dessinée. Dans ces œuvres, les particularités du médium — comme les matériaux utilisés, la taille, l'orientation ou la reliure —, l'expérience de l'objet — sa manipulation et sa lecture — et la symbolique s'imbriquent pour signifier. Avant d'aborder la multimodalité dans la bande dessinée numérique, j'évoquerai quelques exemples de bandes dessinées imprimées qui ont exploré les aspects haptiques du médium.

Il est possible de classer en deux groupes les explorations sur la forme même du codex en bande dessinée. Le premier group rassemble des œuvres qui adoptent le dispositif du *codex*, mais dont la matière a été transformée et dont la manipulation ne suit pas les normes habituelles. Dans *Opus 1* (1997), l'oubapien Lécroart présente une planche de bande dessinée qui, suivant la contrainte nommée *recouvrement*, produit deux récits différents, le deuxième étant dévoilé uniquement si la page est pliée suivant les marques dans les marges. Tout au long de la série *Julius Corentin Acquefacques, prisonnier des rêves*, réalisé entre 1990 et 2020, Marc-Antoine Mathieu a souvent coupé, déchiré et plié les pages des albums à des fins narratives. Dans *L'Origine* (1990) une « anticase », une vignette qui a été coupée au milieu de la page, permet la visualisation des vignettes se situant au même site⁵⁵ du verso de la page précédente et du recto de la page suivante. Cette ressource introduit ainsi une prolepse (ou *flashforward*) et une analepse (ou *flashback*) dans la séquence narrative de la page trouée. La page 37 du *Processus* (1993) a été coupée en spirale et son point central a été collé à la page 39, qui affiche une photographie et non un dessin. Le but est de raconter comment Julius est capturé dans un vortex qui le transporte hors de la vignette. Le tout dernier album de la série, *L'Hyperrêve* (2020), fait un origami avec la page 44. Les différents fragments de la narration sont obtenus en le dépliant petit à petit et, lorsqu'il est entièrement déplié, une double page qui affiche le dessin d'un ruban de Möbius est révélée. Les œuvres *Lidocaïne* (Crépin, 2013) et *Astreinte* (Crépin, 2014), de la jeune maison d'édition Rutabaga⁵⁶, créée par le chercheur et auteur Olivier Crépin, jouent avec les plis et aussi la reliure. Ces bandes dessinées racontent toutes les deux des histoires autour du milieu hospitalier et des relations soignants-patients, le fil et l'aiguille jouant un rôle central. En effet, les pages ont été reliées pliées, occultant les vignettes imprimées au verso.

⁵⁵ Cf. chapitre II, section 2.1. La mise en page en bande dessinée : unités et représentation du temps-espace, p. 44.

⁵⁶ <<https://www.editionsrutabaga.com/les-livres?page=2>> [26 mars 2021]

Les œuvres requièrent donc d'être décousues (et recousues) pour dévoiler les différentes facettes de l'histoire.

Le deuxième groupe rassemble des œuvres qui se sont détournées de l'objet livre pour emprunter la forme et les caractéristiques d'autres objets. En regardant à nouveau le catalogue des éditions Rutabaga, *Yacine, aspirine assistant psy : pénicilline blues* de Claire Fouquet (2017) se manifeste. Il s'agit d'une courte BD qui met en scène une séance de thérapie entre un antibiotique et son thérapeute, une aspirine. La dimension matérielle de cette œuvre établit un lien entre le monde diégétique et le monde réel. Et cela par la présentation de la BD imprimée sur une feuille de papier de la taille d'un prospectus, pliée aussi à la manière d'un prospectus. De plus, la feuille est placée à l'intérieur d'une boîte de médicaments qui remplit la fonction de couverture, réunissant les informations habituelles (titre, auteur, etc.) et parodiant en même temps celles présentes sur les boîtes de médicaments (le mode d'emploi, le nombre de cachets contenus, etc.). Revenant sur les expérimentations de Lécroart, dans son article *Transgressions des formes dans la bande dessinée* (2009), il décrit et présente des photographies de deux bandes dessinées manipulables et permutables faites en bois. La première d'entre elles (p. 268) emprunte le dispositif du taquin, un jeu de puzzle qui a pour but la reconstruction d'une image par le déplacement, une pièce à la fois, d'un ensemble de pièces coulissantes insérées dans un cadre. Ici, au lieu d'un fragment d'une seule et unique image, chaque pièce contient une vignette de la planche de BD avec des phylactères coupés à la bordure de chaque pièce. Ce qu'on reconstruit, c'est la planche et une nouvelle est générée à chaque recombinaison des pièces. Le deuxième exemple (p. 270) consiste en un dytique composé de deux pièces en forme d'escalier, affichant six vignettes carrées chacune. Les pièces peuvent s'accoupler pour former une planche horizontale ou verticale et elles présentent des vignettes rabattables montées sur charnières. La manipulation de ces deux systèmes modifie le récit, mais les différentes combinaisons possibles dévoilent finalement qu'il n'est pas possible de modifier la destinée fatidique des personnages.

La perception haptique joue un rôle fondamental dans la lecture pour les personnes non voyantes. Deux projets de BD destinés à ce type de lectorat méritent d'être mentionnés, du fait des stratégies de représentation mobilisées pour exploiter ce mode sémiotique. Avec une approche reposant sur le *codex*, l'association *L'image au bout des doigts* a financé la création de deux albums de BD et d'un album illustré bi-graphiques.⁵⁷ Ce sont des albums imprimés dont les pages ont été gaufrées pour créer le relief des figures dessinées et de l'écriture en braille. Les figures et le texte peuvent ainsi être lus simultanément par une personne voyante et une non voyante. Le roman graphique finlandais *Arctic Circle*⁵⁸ met en œuvre une stratégie tactile complètement différente et plus ambitieuse. Cette BD a été produite avec le répertoire de tactigrammes développé par le projet *Shapereader*⁵⁹. Ces tactigrammes sont des idéogrammes tactiles destinés à fournir des équivalents haptiques pour toutes les caractéristiques sémantiques, les fonctions conceptuelles et les attributs textuels. Ce sont des anaglyphes conçus pour représenter des objets, des actions, des sentiments, des personnages ou tout autre concept. Leur design est basé sur des critères de simplicité, de facilité de mémorisation et de distinction. Chaque planche, en relief et en format paysage, est divisée en plusieurs vignettes. À l'intérieur de ces vignettes, les différents tactigrammes sont mis en relation entre eux et avec les dialogues des personnages, transcrits en braille en langue anglaise. *Arctic Circle* est fait de 57 planches et raconte l'histoire de deux climatologues qui, pour mieux comprendre les changements climatiques, partent au

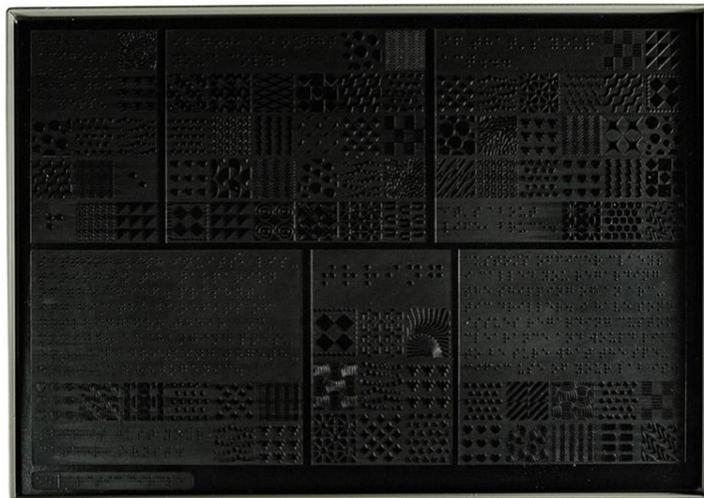
⁵⁷ <<https://libd.fr/nos-ouvrages/>> [23 janvier 2021]

⁵⁸ <https://www.echochamber.be/fr/portfolio/arcticcircle_fr/> [23 janvier 2021]

⁵⁹ <<https://shapereader.org/>> [23 janvier 2021]

pôle Nord à la recherche de pistes sur de tels changements ayant eu lieu il y a longtemps.

Figure 3.2. Planche d'*Arctic Circle*, créée à partir de tactigrammes.



3.2 La multimodalité dans la BD numérique

Les caractéristiques des dispositifs technologiques les plus fréquemment utilisés comme support en BD numérique ont été déjà décrites dans le chapitre I. Ces dispositifs rendent possible la représentation directe de deux modes sémiotiques qui, comme l'on vient d'observer dans la section précédente, n'existaient que par procuration dans la BD imprimée, à savoir le mode sonore et le mode cinétique. Grâce à cela, le langage bédéique et le langage cinématographique se sont fusionnés de diverses manières tout au long de la brève histoire de la BD numérique, donnant lieu graduellement à certains traits de style et normes d'usage qui commencent à dessiner les contours du langage de la BD numérique. Quant au mode haptique, il constitue encore le principal mode utilisé

dans la manipulation du dispositif techno-sémiotique, bien que les options de manipulation reposent moins sur les informations tactiles (à l'exception de la vibration) et plus sur le langage gestuel et les mouvements du dispositif technologique dans l'espace physique (comme le déplacement ou l'inclinaison de l'appareil).

3.2.1 Le mode cinétique

Pour Norman McLaren, le grand cinéaste d'animation canadien, l'élément le plus important du film est le mouvement dessiné et non les objets ou les personnages qui sont animés (Hoffer, 1981, p. 5). Si l'on observe les 12 principes de l'animation⁶⁰, énoncés par les principaux animateurs de Disney dans les années 30, on comprend que le mouvement permet la transmission de tout type d'informations provenant des éléments animés. Dans un sens référentiel, il peut transmettre des informations physiques comme le poids, la masse, la vitesse ou l'accélération. Mais il peut aussi expliciter des sensations et des émotions, ainsi que l'attitude et le caractère. Grâce au mouvement, il est possible d'ajouter une couche de signification à l'image fixe pour véhiculer des informations implicites. Par ailleurs, le mouvement se déploie dans l'espace, avec une trajectoire, un point de départ et un point d'arrêt ; mais aussi dans le temps, avec une durée et une cadence. Il s'agit d'une matière textuelle *homochrone* (Marion, 1997, p. 83), qui intègre le temps de sa réception dans son énonciation. En conséquence, le mouvement peut servir aussi à signaler d'autres éléments visuels de la représentation, à diriger le regard du lecteur, à ponctuer des événements ou des actions du récit, et même des moments de la réception.

Mais avant tout, si l'on réfléchit à l'utilisation du mode cinétique dans la BD numérique, l'aspect qui se manifeste en premier lieu est le remplacement des mécanismes propres

⁶⁰ L'ONF fait une explication succincte et exemplifiée de ces principes sur <<https://blogue.onf.ca/blogue/2015/03/12/les-12-principes-lanimation/>> [30 mars 2021]. La vidéo *The illusion of life* (Lodigiani, 2015) fournit aussi une explication exemplifiée très claire de ces 12 principes en langue anglaise. La vidéo est disponible sur <<https://vimeo.com/93206523>> [31 mars 2021].

au langage bédéique pour la représentation du mouvement. En effet, la substitution des *lignes cinétiques* et des *vignettes polymorphiques* par des animations en boucle constitue un choix esthétique fréquent en BD numérique. L'animation en boucle se caractérise généralement par sa durée brève et est fréquemment utilisée dans les films d'animation « partielle » ou « simplifiée », comme les séries d'anime japonaises. La BD numérique se sert souvent de ce type d'animation en détriment des animations « complètes » et de longue durée⁶¹. On peut observer plusieurs exemples de l'utilisation de l'animation en boucle dans l'œuvre 2 (Molina Fernandez, 2021), qui a été développée dans le cadre de cette recherche. Dans les dernières images de l'une des fins cachées, quand Segundo se fait transformer en perruche et enfermer dans une cage, une animation en boucle montre son vol agité à l'intérieur de la cage. Puisque l'œuvre utilise parfois les lignes cinétiques et parfois l'animation, il aurait été possible de représenter avec une image fixe : trois positions dessinées de la perruche, une à chaque sommet de la trajectoire triangulaire décrite par l'oiseau, et reliées par des lignes cinétiques. Néanmoins, l'animation a été choisie ici dans le but d'accentuer la détresse du personnage, en profitant du contraste par rapport au rythme lent et l'ambiance silencieuse du reste de la séquence à l'appartement 4B.

L'exploitation du mode cinétique pour la création d'ambiances est en rapport avec les qualités référentielles du mouvement et sa capacité à laisser transparaître les informations physiques des objets animés. Après l'introduction, l'action de 2 (Molina Fernandez, 2021) situe Segundo face à la sonnerie d'un immeuble. Il s'agit d'une vignette qui remplit tout le cadre d'inscription, un plan subjectif où les sonnettes occupent le tiers central de l'image (Figure 0.2). Sur le tiers droit, il est possible de voir la rue. Cette vignette constitue le point le plus interactif de l'œuvre, puisqu'on peut établir des conversations avec tous les habitants de l'immeuble par l'entremise du

⁶¹ Je discute des inconvénients de l'insertion d'animation de longue durée dans la BD numérique et propose des possibles solutions dans le chapitre II, section 2.2.3. La planche stratifiée et la planche 3D, p. 58-61.

panneau. Il fallait donc s'attendre à ce que le lectacteur passe un temps considérable devant cette image. C'est pourquoi j'ai décidé de créer une ambiance « vivante » par l'entremise du mouvement et du son, en consonance avec le caractère fortement actif du fragment. Et afin d'éviter l'éventuel ennui du lectacteur face à une exposition prolongée ou à répétition à un même fond statique. L'animation en boucle devait être suffisamment longue pour ne pas devenir rapidement répétitive — une minute — et les mouvements des différents éléments devaient refléter leurs caractéristiques physiques d'une manière naturelle. C'est ainsi que les silhouettes lointaines des piétons se déplacent avec un léger rebondissement qui vise à imiter la marche humaine. Tandis que les silhouettes des voitures se déplacent avec un mouvement uniforme et du son simultanée⁶² (Bordwell et Thompson, 1979/2009, p. 589), qui annonce hors champ leur approche. Elle aussi accompagnée d'un son simultanée, la moto qui passe proche de Segundo complète son trajet beaucoup plus rapidement, sa taille se réduisant légèrement au fur et à mesure qu'elle s'éloigne et que son image devient floue. L'objectif était de représenter les effets de la vitesse et du déplacement d'un véhicule par rapport à la position d'un observateur. Les nuances de ces mouvements apportent de la naturalité et, de ce fait, créent une « empathie immédiate » (Williams, 2009, p. 375), tandis qu'ils passent majoritairement inaperçus pour le lectacteur.

Cette empathie surgit aussi de la capacité communicative du mouvement pour transmettre des sensations et des émotions, tels le froid ou la joie. Et cela indépendamment de la nature de l'objet animé. D'ailleurs, concernant son film *Lignes horizontales*⁶³ (1962), McLaren déclarait que « L'un des principaux avantages des films abstraits est que vous pouvez susciter et provoquer l'émotion du spectateur à partir de tout un réseau fascinant de mouvements rapides, calmes, précipités,

⁶² Le son simultanée est du son diégétique qui arrive en même temps dans l'histoire que l'image qu'il accompagne. Le son simultanée hors-champ appartient à une source supposée se trouver dans l'espace de la scène mais qui n'est pas visible. (Bordwell et Thompson, 1979/2009, p. 589)

⁶³ <https://www.onf.ca/film/lignes_horizontales/> [11 mai 2021]

majestueux. Le déplacement d'une seule ligne peut émerveiller » ("Norman McLaren au fil de ses films," 1975, p. 76). Pour prendre un exemple plus connu du grand public, le célèbre court métrage *Luxo Jr.*⁶⁴ (1986) du studio Pixar démontre parfaitement que le simple mouvement suffit à transmettre l'émotion d'un personnage, même s'il manque des caractéristiques anatomiques propres à l'expression faciale. Dans ce court métrage, le mouvement accomplit l'humanisation de deux lampes, des objets inanimés et dépourvus d'émotions, pratiquement à lui tout seul.

La BD numérique ne se limite donc pas à l'animation des personnages ou des objets représentés à l'intérieur d'un cadre. D'ailleurs, elle s'est approprié une technique à cheval entre l'animation et le design graphique, connue comme *motion graphics*. Celle-ci consiste à appliquer du mouvement à divers éléments graphiques habituellement statiques, comme le texte ou d'autres éléments de la mise en page. Les *motion graphics* sont utilisés pour dynamiser les séquences titre des films et des séries, les cadres et les titres affichés durant les journaux télévisés, pour la publicité, etc. Il est donc possible d'animer les vignettes et leur cadre, les phylactères et le texte et donner un sens narratif ou expressif additionnel à ceux-ci par l'entremise du mouvement, ce que Barber nomme des *onomatopées visuelles* (Barber, 2002, p. 66). Dans *Notre Toyota était fantastique* (Boulet, 2013) tout le texte tremble en permanence pour transmettre la vibration du moteur de la voiture, qui devient un véritable protagoniste du récit. Quand la voiture passe sur du gravier à la vignette vingt-six, la vignette au complet rebondit dans les gouttières qui l'entourent, afin de transmettre les soubresauts de la voiture sur ce terrain irrégulier. D'autres exemples peuvent être trouvés dans le premier chapitre de *The Boat* (Huyn, 2015). Des vignettes et du texte qui se balancent soudainement de gauche à droite s'affichent, imitant la manière dont la tempête fait tanguer le navire sur

⁶⁴ <<https://www.youtube.com/watch?v=D4NPQ8mfKU0>> [30 mai 2021]

lequel se déroule l'action. Ensuite, une partie du texte s'envole, mot par mot, emporté par le vent au moment le plus violent de la tempête.

En fait, il est possible de transmettre tout type d'informations grâce au mouvement. Grâce à lui, le récit peut véhiculer des informations implicites pour créer, par exemple, des attentes ou remplir des lacunes narratives. Dans l'article où je décris les différentes stratégies mises en place pour le développement de 2 (Molina Fernández, 2020, p. 69), j'explique comment j'ai utilisé le mouvement d'une porte à la fois pour indiquer la possibilité d'interaction avec ladite porte et pour transmettre des informations narratives. Le léger battement de la porte, tel un mouvement résiduel, insinue qu'elle a été traversée récemment. Dans la même vignette, une silhouette anthropomorphe s'arrête derrière la fenêtre et disparaît rapidement en s'éloignant de la porte. Il est donc possible de supposer qu'il s'agit de la personne qui a franchi son seuil à l'instant. Puisque les deux objets, la porte et la fenêtre, sont des objets interactifs, le lecteur peut inférer que s'il choisit la porte, il risque de tomber face à l'intrus et se voir mêlé à une situation tendue. Tandis que s'il choisit la fenêtre, il peut espionner l'intrus avec plus de sécurité. Malheureusement, si le lecteur est arrivé à ce point du récit dans sa première lecture, il n'aura probablement pas encore compris que le destin de Segundo se révèle presque toujours tragique et que les raisonnements logiques et rationnels n'assurent pas la réussite. Ceci dit, si cette vignette avait affiché une image immobile de la porte entrouverte et de l'ombre derrière la fenêtre, le lecteur n'aurait eu aucun moyen de savoir combien de temps la porte est restée ouverte et il aurait plutôt compris que c'était la silhouette qui fixait Segundo de l'intérieur de l'appartement.

D'autres ressources propres à l'énonciation filmique, comme les mouvements de caméra ou les effets de transition, entrent aussi en jeu dans la BD numérique, spécialement dans les formes qui utilisent le *panel delivery*⁶⁵. Chaque fois que le

⁶⁵ Cf. chapitre II, section 2.2.3 La planche stratifiée et la planche 3D, p. 57.

lectacteur interagit avec le texte, l'image affichée varie : les dessins se voient altérés, de nouvelles vignettes ou des phylactères apparaissent ou disparaissent. J'ai nommé « blocs » les unités textuelles multimodales comprises entre une action du lectacteur — par exemple, un clic sur des flèches de navigation — et la suivante (Molina Fernández, 2014, p. 46). Ces petites unités textuelles séparées par l'action du lectacteur sont compatibles avec les vignettes — unités textuelles séparées par les gouttières, représentations graphiques de l'ellipse temporelle — et peuvent se comparer aux plans cinématographiques — unités textuelles scindées par une coupure dans la continuité temporelle ou spatiale des événements filmés —, du fait de la présence d'effets de transition entre des unités consécutives. Dans la version *motion book* de *MONO : The Dark Hearts Of Men, ep.1* (Thies & Buckley, 2018), la page 2 commence avec un travelling⁶⁶ vertical, durant lequel un phylactère apparaît avec un effet de fondu. Quand la flèche de navigation est activé, tous les contenus de la page disparaissent avec un fondu au noir⁶⁷, et les images de la page 3 sont affichées à l'écran avec un travelling horizontal. Un volet⁶⁸ noir se lève au début du deuxième bloc, transformant l'image plein écran en une vignette qui occupe la moitié supérieure de la planche, et une deuxième vignette apparaît en bas à gauche, aussi avec un effet de volet. Le troisième bloc fait disparaître avec un fondu le phylactère de la dernière vignette et introduit aussi avec un volet la troisième et dernière vignette de la planche, en bas à gauche (Figure 3.3). Ces ressources sont utilisées dans cet exemple avec un style très cinématographique et élégant, pour temporiser la réception et guider le regard du lectacteur vers les points nodaux de l'action. Le travelling vertical de la page 2, avec un mouvement posé, ralentit le moment de la découverte des corps massacrés des

⁶⁶ Un travelling est un mouvement d'avancée, de recul, ou un déplacement latéral de l'espace de la scène à l'écran. (Bordwell et Thompson, 1979/2009, p. 589) En cinéma, il s'obtient avec le déplacement de la caméra sur des rails lors du tournage, mais il est possible de le produire avec des logiciels numériques de montage et d'animation.

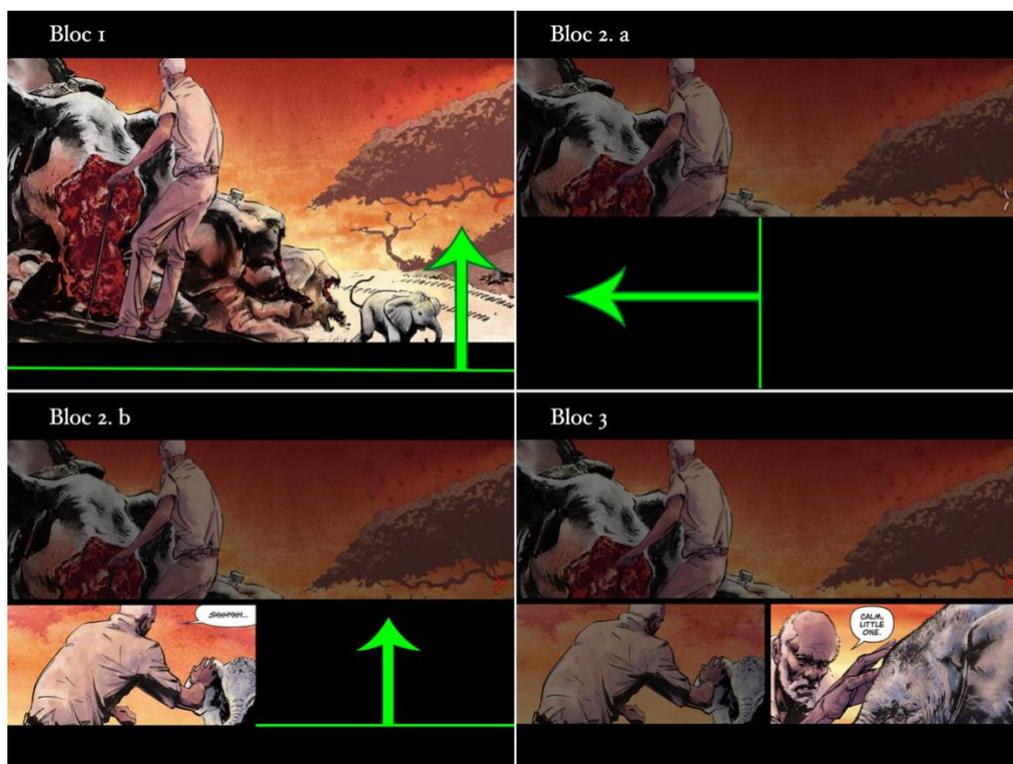
⁶⁷ Le fondu au noir ou fermeture en fondu est un plan qui s'assombrit progressivement jusqu'à ce que l'écran devienne complètement noir. (Bordwell et Thompson, 1979/2009, p. 585)

⁶⁸ Un volet est une transition entre deux plans où une ligne mobile qui traverse l'écran marque la limite entre deux images, une première qui disparaît et une deuxième qui la remplace. (Bordwell et Thompson, 1979/2009, p. 590)

éléphants, faisant accroître le suspense du changement de page. Les vignettes introduites avec l'effet de volet remarquent les trois temps de la découverte du petit éléphant survivant et correspondent à l'action du protagoniste, lequel inspecte la zone à la recherche de traces pouvant dévoiler l'origine des braconniers.

Au fond, tant le travail de découpage des actions réalisé par l'auteur de bande dessinée que le travail de l'animateur au moment de dessiner tous les photogrammes d'un mouvement se basent sur des principes de temps et d'espace. La bande dessinée est l'art de l'ellipse : le rythme de la narration est déterminé par la durée du temps diégétique qui sépare les instants représentés sur les vignettes juxtaposées sur la planche. C'est cela qui permet de ralentir ou d'accélérer le temps narratif. En animation, on parle de *timing* et d'espacement (Williams, 2009, p. 36). Le *timing* établit le rythme de l'action et l'espacement, la distance qui sépare les différents stades ou positions de

Figure 3.3. Mouvement des volets de transition entre blocs.



l'objet qui réalise l'action. C'est avec ces deux éléments que l'on contrôle la vitesse et la fluidité du mouvement. En fonction de ces principes, chaque média a développé ses propres techniques pour manipuler la temporalité d'une action, sa rapidité ou sa lenteur. Pour ce faire, les BD numériques remplacent les techniques de la bande dessinée par celles propres à l'animation. Il s'agit d'une question de style où interviennent, d'une part, les préférences de l'auteur et, d'autre part, le format de la planche. Par exemple, une manière habituelle de mettre l'accent sur une action dans toute narration séquentielle consiste à la ralentir pour mieux l'apprécier en détail. *The Boat* (Huyn, 2015), un roman graphique numérique avec une planche *volumen*, utilise fréquemment la segmentation d'une action unique en plusieurs vignettes dans cette intention. Le chapitre 5 commence avec six vignettes qui montrent l'effondrement d'une fille qui tombe à l'eau. Elle se tient debout au bord du bateau, elle se plie, elle pend de la rambarde, elle tombe, elle plonge, et des ondulations à la surface de l'eau clôturent la séquence. La position des trois premières suit une ligne diagonale descendante peu prononcée, et les trois dernières sont disposées à la verticale. La planche *volumen* se prête particulièrement bien au ralentissement du temps induit par la segmentation des vignettes. Et cela vient du fait qu'elle peut profiter de l'espace qui les sépare dans la longueur de la planche, pour ralentir ainsi leur réception et créer un suspense additionnel. Dans les planches stratifiées du type turbomédia, la surface de la planche ne dépasse pas la taille de l'écran. En conséquence, ce type de découpage ne se réalise pas en juxtaposant les vignettes sur la surface de la planche, mais plutôt en modifiant le contenu de la vignette d'un bloc au suivant ou en réalisant une animation au ralenti. Il est possible d'observer la mise en scène d'une même action, un coup de poing, dans deux turbomédias différents qui utilisent les deux techniques. D'un côté, *About Digital Comics* (Balak, 2009) montre le coup à plein écran dans le bloc 55. Ensuite, trois blocs sont occupés avec trois étapes de l'atterrissage du récipiendaire du coup, les trois affichés à l'intérieur d'une seule et même vignette. D'un autre côté, *SNCF, partie 1* (Malec, 2016) montre dans le bloc 26 une animation rapide de lignes blanches sur fond noir pour représenter le mouvement du coup. Elle est suivie d'une image de l'agresseur

et de son environnement, dans laquelle les objets entourant la personne frappée s'éloignent lentement du point d'impact.

Paradoxalement, le mouvement s'avère très efficace pour souligner l'immobilité. Un élément immobile dans un ensemble animé attire rapidement l'œil, du fait du contraste. À la dernière vignette du chapitre 3 de *Florence* (Mountains Studio, 2018), se trouve ce qui, à première vue, semble être une image fixe. Néanmoins, de temps en temps, les yeux de Florence clignent. Ce petit geste laisse comprendre que la vignette est en fait une image animée en boucle et que si Florence semble immobile, c'est précisément parce qu'elle l'est. Ayant connaissance des événements précédents du chapitre, le reste des éléments de la vignette — le petit icône-morphème du cœur flottant, la couleur jaune qui l'entoure, ainsi que sa posture — confirment qu'elle vient de tomber amoureuse. Mettant l'accent sur l'immobilité du personnage avec cette subtile animation, les auteurs soulignent l'état d'esprit de Florence, qui vit le ravissement ou l'enchantement de l'idylle.

Le mouvement s'avère ainsi une ressource narrative puissante, avec la capacité de compléter ou de substituer certaines ressources propres au langage bédéique. Or, son utilisation doit être réfléchie si l'on veut prévenir des problèmes de réception. Il a déjà été mentionné que l'utilisation constante d'effets de transition dans le *panel delivery* constitue la marque du studio Madefire. Mais ils ont conscience que ces effets peuvent rapidement devenir gênants pour les lectateurs « avides ». C'est pourquoi les *motion books* permettent d'ignorer les effets de transition et les éventuelles animations en activant une deuxième fois la flèche d'avancement. Le cut ou coupe franche reste toujours la plus simple de toutes les transitions et la préférée des auteurs de turbomédia, comme Balak ou Malec, qui incluent d'autres transitions uniquement quand ils veulent créer un effet particulier. Le mouvement devient également omniprésent dans certaines œuvres, comme la série *RRR* (Bergs & Boat, 2018), où toutes les vignettes sans exception sont animées en boucle. Cette sorte d'*horror vacui* cinétique, excluant toute

image fixe, est assez prenante perceptivement et cognitivement. La BD adopte une mise en page traditionnelle, d'environ six ou sept vignettes par planche, et les animations possèdent généralement un débit assez rapide. De ce fait, pendant que le regard est posé sur une vignette, l'œil est continuellement attiré par le mouvement des vignettes qui se trouvent en périphérie, et cela produit rapidement de la fatigue visuelle et mentale. D'autant plus que le point de vue des images contenues dans les cadres change aussi avec l'inclinaison de la tablette, dans une correspondance simultanée du mouvement du dispositif effectué par le lecteur et du mouvement de l'espace scénique représenté. Il est donc recommandé d'utiliser le mouvement avec mesure, dans les cas où il apporte une couche sémantique additionnelle, et non par principe et de manière superflue.

3.2.2 Le mode sonore

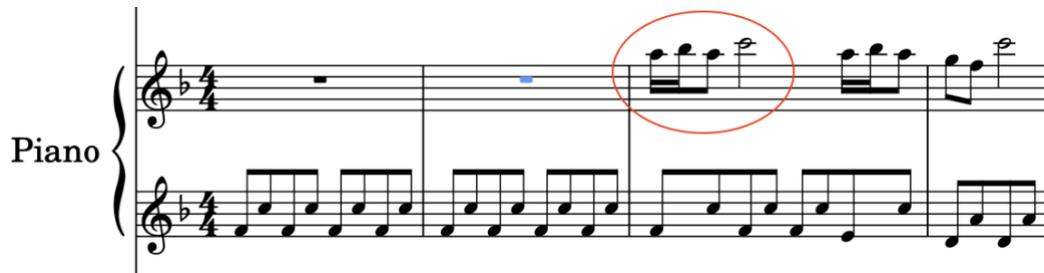
Le son joue un rôle important dans nos vies. L'ouïe constitue l'un de nos sens les plus importants, la perception auditive des bruits et autres sons de l'environnement formant le principal support de la perception visuelle. La communication orale est apprise spontanément par les enfants, avant la scolarisation et l'apprentissage de l'écriture. Et la musique apparaît comme une manifestation artistique dans toutes les cultures, prenant davantage de l'espace dans nos vies depuis l'invention de l'enregistrement sonore et des dispositifs de lecture audio portables. Néanmoins, Bordwell et Thompson soulignent que, dans les médias fortement visuels comme le cinéma, « les sons et la façon dont ils sont agencés ont un caractère insaisissable » (1979/2009, p. 383). Ils sont donc considérés à tort comme un simple accompagnement des images et ne font pas l'objet d'une grande attention. Mais « ce caractère participe de leur puissance : le son peut avoir des effets très forts tout en passant presque inaperçu » (1979/2009, p. 383). En effet, nos réactions au rythme, à la mélodie et à la rime sont programmées au niveau viscéral de notre cerveau, entraînant nos actions au niveau comportemental — le corps adapte ses mouvements à la cadence d'une musique pour marcher, courir ou danser —, notre cognition au niveau réflexif — une mélodie harmonieuse est associée à la joie et

à quelque chose de bon, tandis qu'une mélodie dissonante et avec des changements abrupts de volume est associée à la peur ou au danger — et nos émotions à tous les niveaux (Norman, 2004, p. 115). Le cerveau est ainsi impliqué à tous les niveaux dans l'expérience sonore, que l'on vit naturellement et sans effort.

L'association du mode sonore aux modes visuel et textuel en BD numérique s'avère intéressante et peut enrichir le média. Tout comme le cinéma, la BD numérique peut se servir du montage sonore pour produire des relations signifiantes entre différents éléments sonores, ou entre le son et les images, pour influencer leur perception et leur interprétation (Bordwell et Thompson, 1979/2009, p. 384, 387). Le *gamecomic Florence* (Mountains Studio, 2018) profite d'une bande sonore originale réalisée par Kevin Penkin. Cela a permis de développer une œuvre avec une relation signifiante et symbolique très étroite entre la musique, les images et la narration. Une pièce musicale accompagne chaque chapitre et porte son titre. Une couleur, un instrument sont associés aux personnages principaux : le bleu et le piano sont associés à Florence, qui possède même un *leitmotiv*⁶⁹, et le jaune et le violoncelle à Krish, qui est violoncelliste. De ce fait, les pièces musicales qui accompagnent les deux premiers chapitres du récit sont interprétées uniquement par le piano et des instruments de vent, et les couleurs prédominantes sont le bleu et le gris. Ce n'est qu'au chapitre 3, « Musique », chapitre dans lequel Florence rencontre Krish par la première fois, qu'on commence à entendre le violoncelle et d'autres instruments de corde frottée, ainsi qu'à voir le jaune et les

⁶⁹ Un *leitmotiv* ou leitmotive est une phrase musicale qui revient à plusieurs reprises dans une œuvre et qui représente une idée, un concept ou un personnage (CNRTL, 2012).

Figure 3.4. Leitmotiv du personnage de Florence (encerclé en rouge).



autres couleurs se substituer à la gamme de gris. Dans les chapitres suivants, le violoncelle joue toujours pendant que Krish fait partie de la vie de Florence. Lorsque la séparation a lieu, dans le chapitre « Départ », la seule chose que l'on entend est un piano solitaire accompagnant le débarras de l'appartement, à nouveau grisâtre. Dans le thème « Lâcher prise », quand Florence fait le deuil de la relation, tout ce qu'on entend, c'est le violoncelle, qui perd de l'intensité progressivement pendant que le fantôme de Krish s'éloigne de Florence. Le dernier thème, « Réveil, la vie continue », reprend le *leitmotiv* de Florence (Figure 3.4) avec le violon et non le piano, tandis que le violoncelle joue une version plus douce et lente du thème du chapitre 3, le thème de l'amour. Sur les images, Florence vide son ancien bureau de travail, qu'elle abandonne pour se donner à temps complet à sa vocation artistique. Parmi ses affaires se trouve une photo du couple qu'elle décide de conserver. Les images laissent comprendre que Florence a refait sa vie et que sa relation appartient au passé, la musique appuie cela et remarque le fait que Krish a laissé une trace positive, malgré la douleur des derniers instants, dans la vie de Florence.

Le son, comme le mouvement, peut s'avérer utile aussi pour diriger l'attention du lecteur à l'intérieur d'une image ou d'une page (Bordwell et Thompson, 1979/2009, p. 386). Dans la première vignette de la page 4 de *MONO : The Dark Hearts Of Men, ep.1* (Thies et Buckley, 2018), le regard du lecteur est dirigé à contresens par rapport au sens habituel de la lecture des œuvres occidentales, c'est-à-dire de la droite vers la gauche. Pendant que l'image apparaît avec un effet de transition, le bruit d'une voiture

se rend progressivement audible. Le premier réflexe du cerveau face à un événement sonore consiste à chercher la source du son. Ainsi, les yeux cherchent un véhicule et le trouvent rapidement à droite. Le regard suit le véhicule, qui sort de la scène, et son bruit disparaît progressivement, cédant sa place au son de la pluie qui tombe. En même temps, un travelling vers la gauche redirige le regard vers les phylactères.

MONO fait aussi usage de la ponctuation sonore d'actions, mouvements ou événements, de manière récurrente. Cette ressource vise à souligner l'entrée ou la sortie d'un élément ou d'un personnage dans une vignette, comme au moment de la découverte des cadavres des éléphants à la page 2, marquée par un bref effet d'accent instrumental. Elle vise aussi à souligner l'entrée ou la sortie de tout autre élément sur la planche, telles une onomatopée, un phylactère ou une vignette introduite par *panel delivery*. D'ailleurs, la ponctuation sonore d'actions et de mouvements peut être utilisée comme ressource onomatopéique, une technique connue en animation comme *mickeymousing*. Le nom renvoie aux premiers films de Mickey Mouse des années 30, où les déplacements des personnages étaient en tout temps parfaitement synchronisés avec la musique. En BD numérique, la ponctuation sonore dans un but onomatopéique peut être observée dans la sonorisation des onomatopées visuelles et dans les réactions auditives des éléments interactifs. Les sons émis par l'activation des boutons de « partage » et « j'aime » du téléphone dans le chapitre 3 de *Florence* (Mountains Studio, 2018) en constituent un exemple. Ils réagissent à leur activation avec un son similaire à celui qui produit une goutte qui impacte la surface de l'eau.

Le son désynchronisé peut s'avérer dérangent, comme lorsqu'on remarque une erreur de *lip synch*, fondée sur la non-correspondance entre la parole et les mouvements de la bouche et des lèvres de l'émetteur. Cependant, il est possible de générer des effets en ne synchronisant délibérément pas le son. L'anticipation d'un son associé à des images peut générer des attentes, créer du suspense, ou même générer des analepses et des prolepses sonores. Un exemple d'anticipation peut être retrouvé au chapitre 11 de

Phallaina (Ren, 2016). Au début du chapitre, Audrey plonge en apnée dans une fosse de plongée sous la supervision d'une scientifique, une activité qu'elle réalise régulièrement pour traiter ses crises épileptiques et contribuer à la recherche. Une musique de piano avec un rythme posé et des notes dans les fréquences moyennes et graves accompagne sa descente progressive en profondeur. Au moment où elle se trouve presque au fond de la fosse, la musique devient dissonante, anticipant un problème. Il faut faire défiler la bande encore environ 20 cm pour voir la réaction d'Audrey, qui pose ses mains sur sa tête, car elle commence à subir une crise. Dans le chapitre 2 de *The Boat* (Huynh, 2015), une analepse sonore qui anticipe l'analepse dans l'ensemble du récit peut aussi être retrouvée. La première image du chapitre montre le bateau et laisse entendre une chanson traditionnelle vietnamienne, mélangée au bruit des vagues et à des notes longues et oniriques avec un timbre de bol tibétain. Ensuite, une strophe de la chanson est affichée et des fleurs d'hibiscus rouges apparaissent sur le fond avec un fondu. Sous le texte, trois vignettes montrent en images les souvenirs de Mai, dont sa mère qui interprétait cette chanson durant son enfance. Le récit ne quitte pas la bande sonore ni les fleurs d'hibiscus dessinées au fond, mais l'action se déroule encore sur le bateau, le lieu qui correspond au temps présent diégétique. Il est finalement découvert que la chanson est bel et bien interprétée par un enfant sur le bateau. À ce moment précis, tous les sons s'arrêtent pour laisser la place au silence, et ensuite au chant des oiseaux accompagnés des premières images de la vraie analepse du récit.

L'anticipation d'un événement par le son est en lien avec ce que j'appelle le tressage sonore (Molina Fernández, 2014, p. 67-68). Le tressage (2009, p. 176) est un concept énoncé par Thierry Groensteen qui décrit les connexions établies en bande dessinée par des éléments graphiques qui se renvoient ou s'appellent les uns aux autres, que ce soit au sein d'une même page (*in praesentia*) ou sur différentes pages (*in absentia*). Ce « dialogue entre les images s'appuie sur la survivance mémorielle des pages déjà tournées » (Groensteen, 2011, p. 34) et rend possible une lecture non linéaire ou en

réseaux de l'œuvre. Le cinéma utilise souvent la musique pour effectuer cette espèce de « pontage », anticipant un événement qui va se répéter ou reliant deux fragments du film par la transmission sonore d'un même concept, ainsi que pour établir des références intertextuelles. C'est le cas du *dies irae*, un motif musical appartenant aux messes de requiem médiévales qui est utilisé par les cinéastes pour représenter la mort, ou du *degüello*, une mélodie de trompettes basée sur le coup de clairon qui annonçait l'assaut final et meurtrier à la fin du combat. Ce dernier apparaissait à plusieurs reprises dans le film *Rio Bravo* (Hawks, 1959) pour indiquer la menace de mort qui planait sur le personnage incarné par John Wayne. Ce tressage sonore établi dans le film est devenu une référence intertextuelle habituelle dans les films de Sergio Leone, et finalement une convention du genre western pour annoncer la mort des personnages affichés à l'écran. La répétition avec variations du *leitmotiv* du personnage de Florence et du thème de l'amour qu'on a décrit précédemment⁷⁰ constitue aussi des exemples de tressage sonore.

La musique et les effets sonores d'ambiance démontrent des qualités descriptives qui peuvent enrichir l'univers narratif, lui donner de la profondeur et transmettre des informations complémentaires à celles véhiculées par l'image ou le texte. Au début de la section dédiée au mode cinétique, j'ai décrit comment le mouvement rend vivante la section des sonneries de 2 (Molina Fernandez, 2021). Il s'agit d'un plan subjectif en fonction duquel le lecteur peut passer de longs instants en faisant la conversation avec les voisins de l'immeuble. Le son remplit une fonction principale dans la construction de l'ambiance dynamique de l'image animée : il annonce l'arrivée et l'éloignement des véhicules motorisés et la présence d'oiseaux dans les arbres de la place, même s'ils ne sont pas visibles. Les personnes attentives pourront distinguer dans le gazouillis le chant particulier des perruches. D'un côté, ce son peut renvoyer à la présence de perruches veuves dans les parcs de la ville de Madrid, une espèce

⁷⁰ Cf. chapitre III, section 3.2.2 Le mode sonore, p. 89-90.

exotique invasive. D'un autre côté, il est l'annonce de l'un des personnages clé de l'histoire, l'indiscrète et parfois fourbe, parfois aidante perruche de l'appartement 4 B. Mais toutes les images de cette BD numérique ne sont pas sonorisées. Le silence, de la même manière que l'immobilité dans un contexte mobile, acquiert une fonction expressive dans les œuvres sonores. Dans 2, l'intérieur de l'immeuble est beaucoup plus silencieux que l'extérieur. Puisque les corridors de l'immeuble (une *corrala*) se situent dans une cour intérieure, il aurait été naturel d'entendre encore dans ces espaces les bruits venant de l'extérieur, atténués compte tenu de la distance. Le silence a été choisi pour essayer de créer une ambiance plus intrigante ou inquiétante, sonorisant uniquement les bruits produits par les personnages ou les objets à l'intérieur du bâtiment. Le silence comme élément inquiétant est surtout mis en avant dans l'une des branches de l'histoire, une fois que Segundo a traversé le miroir. Cette branche présente un monde vide et silencieux dans lequel Segundo reste emprisonné en complète et absolue solitude.

Dans l'introduction de cette section, il était question de la musique et du bruitage, mais aussi de la parole. La substitution de la parole écrite par l'oralité dans la BD numérique soulève un certain nombre de problèmes liés à l'énonciation du temps et au rythme de lecture. Le son et l'image en mouvement constituent tous les deux des matières textuelles qui incorporent le temps de réception dans leur énonciation (énonciation homochrome); tandis que les stratégies énonciatives de la parole écrite et les images fixes n'incorporent pas le temps de réception (énonciation hétérochrone). La coexistence des phylactères et de la parole dans une même énonciation peut donc modifier l'expérience de lecture et créer des conflits dans la réception. C'était le cas des *motion comics*, qui présentaient du texte à la fois écrit dans les phylactères et enregistré dans la bande sonore. Le rythme de la parole et des sons était donc préétabli et les images étaient synchronisées à celui-ci. En conséquence, la réception ressemblait à celle d'un film sous-titré. Bien que la parole ait été le plus souvent interprétée par un seul acteur, ce qui rapproche les *motion comics* d'une lecture publique, le lecteur

assumait un rôle de spectateur et ne pouvait pas établir lui-même le rythme de lecture (Molina Fernández, 2014, p. 42-43). Cela a eu pour effet un positionnement général dans le milieu de la BD numérique contre l'exploitation de l'oralité. Depuis, quelques BD numériques offrent la possibilité d'écouter les textes des phylactères à volonté en activant les phylactères de manière plus ou moins réussie. La parole dans *Bottom of the 9th* (Woodward, 2012) et le texte des phylactères ne coïncident pas exactement, probablement avec l'intention d'éviter la répétition et d'offrir du nouveau. Mais l'expérience devient vite lourde et l'on attend avec impatience la fin de l'intervention du personnage. Dans le cas de *Neomad* (Sutu, 2013), la parole et le texte coïncident, rendant l'éventuelle écoute et la lecture simultanée plus naturelles et dynamiques. Une mécanique additionnelle a été ajoutée sur certains phylactères pour enrichir la lecture et la compréhension des personnes non bilingues. L'histoire de la BD se développe dans la région australienne de Roebourne dans un univers futuriste cyberpunk, mais qui inclut des légendes traditionnelles des peuples autochtones. Certains phylactères sont donc écrits en *Ngarluma* et *Yindjibarndi*, les deux langues autochtones les plus parlées dans la région. Quand ces phylactères sont activés, le son des paroles dans la langue originale se déclenche et le texte change simultanément pour afficher la traduction en anglais.

Une œuvre numérique a exploité particulièrement bien la parole, en s'approchant autant de la narration orale que de la BD numérique. *Le dernier gaulois* (Keiss & Mazel, 2015) appartient à un projet transmédia qui tourne autour des Gaulois et notamment de la bataille d'Alésia, avec une intention éducative. Il s'agit d'une bande dessinée en forme de planche *volumen*, et qui utilise la même stratégie visuelle que *Phallaina* : le dessin est continu, sans divisions graphiques (vignettes et gouttières), mais établissant une séquentialité basée sur la transformation formelle des éléments dessinés. Il n'y a pas de texte écrit — hormis l'introduction en vidéo, à la manière des séquences de montage cinématographiques — seulement de l'oral, accompagné de bruits et de musiques. Les enregistrements sonores ont été parfaitement mesurés et leur

déclenchement synchronisé avec le rythme d'exécution du scrolling. Sauf dans le cas d'un déplacement très rapide vers l'avant ou l'arrière, la piste sonore s'arrête alors et le texte est offert par écrit. En conséquence, le lectacteur garde toujours le contrôle sur l'avancement de la lecture et s'introduit sans difficulté dans l'univers narratif. D'ailleurs, l'ambiance produit un effet enveloppant et onirique, suscité par les couleurs vives et chaudes qui émergent de l'obscurité et par la voix soyeuse et mature d'Abator, conteur et protagoniste de l'histoire.

Bien qu'on ne dispose pas d'exemple encore à ce jour, il serait possible de faire cohabiter le texte écrit et l'oral dans la BD numérique sans tomber dans la redondance. Il est possible de songer à une BD qui afficherait les dialogues à l'intérieur de phylactères, à la manière traditionnelle, mais qui exprimerait par le mode sonore la voix d'un narrateur omniscient ou les pensées des personnages. Cette différenciation modale des diverses voix de la narration pourrait apporter une profondeur additionnelle à la représentation et une signification particulière à la multimodalité. Le lectacteur pourrait sentir une identification plus étroite avec le personnage dont les pensées sont rendues audibles, ou bien voir sa sensation d'omniscience multipliée. Ceci est rendu possible parce que l'on conçoit l'oralité comme une manifestation plus immédiate et proche de la parole, en comparaison avec sa représentation écrite. Ces effets pourraient se révéler encore plus puissants avec l'utilisation d'écouteurs et de la technologie d'audio 8D, et spécialement en VR. Avec celle-ci, il serait possible de créer l'illusion d'entendre l'audio dans sa propre tête ou très proche de l'une de ses oreilles, comme si les mots étaient chuchotés au lectacteur. Dans une BD VR, qui vise une forme de simulation du monde réel, la formule sonore serait probablement plus efficace dans le sens inverse : la transmission sonore des dialogues des personnages et la visibilité des pensées dans des phylactères.

De cette manière, le son s'avère un outil expressif polyvalent et très efficace. Norman l'indique aussi, mais il lance un avertissement :

Sound can be playful, informative, fun and emotionally inspiring. It can delight and inform. But it must be designed carefully as any other aspect of design. Today, little thought is given to this side of design, and so the result is that the sound of everyday things annoy many while pleasing few. (Norman, 2004, p. 123)

En effet, il est parfois plaisant de lire un roman ou une bande dessinée avec une ambiance sonore ou une musique, qui peut contribuer à l’immersion dans l’univers d’un récit. Toutefois, la lecture reste très souvent une activité strictement silencieuse qui exige de la concentration et durant laquelle tout bruit ou musique s’avère dérangeant et nuisible. Cela peut varier du fait du contexte de lecture ou tout simplement de l’humeur du lecteur. Il est donc recommandé pour toute BD numérique de prévoir un éventuel désir de la part du lecteur de désactiver l’audio, ainsi que de réfléchir sur la pertinence de la présence de la musique, de la parole et des effets sonores pour ne pas surcharger cet aspect de la représentation risquant de la rendre lourde ou dérangeante.

3.2.3 Le mode haptique

Dans l’interaction humain-machine, le mode haptique intervient principalement dans la saisie d’informations, qui s’effectue généralement par des dispositifs manipulables (tels que les manettes, les claviers et les écrans tactiles) ou des capteurs, qu’on a présentés dans la première partie de ce chapitre. Ce mode se sert des codes tels que les informations tactiles — comme la texture, la température et la vibration —, le langage gestuel et les mouvements dans l’espace physique. Une BD numérique ne peut pas entrer en compétition avec une BD traditionnelle en ce qui concerne la richesse d’informations tactiles que ces dernières proposent : la texture du papier, le poids de l’album, le relief des gaufres, les pliures et les découpages, etc. L’absence de sensation physique des contenus numériques a été longtemps décrite ainsi :

The computer provides for abstract actions. Computer scientists call these environments “virtual worlds”, and although they have many benefits, they

eliminate one of the great delights of real interaction: the delight that comes from touching, feeling, and moving real physical objects. ... Physical objects involve the world of emotion, where you experience things, whether the comfortable sensuousness of some surfaces or the grating, uncomfortable feel of others. (Norman, 2004, p. 80)

Les surfaces des ordinateurs et des dispositifs mobiles, faites de plastique, de verre et de métal, sont effectivement des surfaces lisses et froides, qu'on décrirait comme plutôt neutres et monotones. Ces caractéristiques matérielles restent toujours les mêmes, malgré le fait que le dispositif rend possible l'affichage de divers contenus. Néanmoins, les dispositifs mobiles, comme les tablettes et les smartphones, ainsi que certains périphériques comme les manettes, ont su exploiter des caractéristiques haptiques, notamment kinesthésiques, comme la gestuelle et le mouvement dans l'espace physique, ainsi que la vibration en ce qui concerne le toucher. En fait, il est possible de ressentir un certain plaisir ou d'autres émotions encore lors de l'exécution des actions requises par ces dispositifs.

Le langage gestuel est spécialement exploité par les écrans tactiles, qui reconnaissent des mouvements des doigts en contact avec leur surface. Ils permettent de manipuler les objets numériques affichés par ce même écran, créant une illusion de contact direct ou à tout le moins d'un contact plus proche que celui qui transmet le binôme de la souris et du pointeur. Une grande diversité de gestes associés à des fonctions concrètes a même été conçue, et des guides portant sur les gestes essentiels, diagrammes à l'appui, sont même disponibles en ligne⁷¹. Malgré les apparences, ces gestes n'ont pas été établis arbitrairement. Du moins pas les plus utilisés, qui imitent des gestes qui s'avèrent déjà familiers, provenant soit de la manipulation d'autres périphériques comme la souris, soit de la manipulation d'autres objets comme le livre. Norman appelle ceci le *natural mapping* (1990, p. 75). Le concept de *mapping* (p. 23) illustre une relation établie entre deux choses, concrètement le rapport entre les contrôles et

⁷¹ <<https://www.lukew.com/ff/entry.asp?1071>> [10 février 2021].

leur utilisation et le résultat de cette manipulation. Quant au *natural mapping*, cela consiste à tirer profit d'analogies physiques et de standards culturels pour conduire le lecteur à une compréhension immédiate de la manière de manipuler un objet. L'apprentissage de ces gestes se révèle donc majoritairement intuitif. Par exemple, les gestes de taper, de double taper ou de taper et de maintenir le doigt sur l'écran équivalent au clic, au double clic et au clic soutenu et ils permettent d'accomplir les mêmes actions, soit de sélectionner un objet, de l'ouvrir ou d'activer et d'accéder à son panel d'options. Le geste de trainer le doigt sur l'écran manifeste plus de ressemblance avec des gestes qu'on réalise avec des objets du monde réel. Selon la vitesse, la direction et le nombre de doigts utilisés, ce geste permet de déplacer, de faire défiler ou de balayer hors de l'écran des objets numériques. Le déplacement est un mouvement posé, où l'on fait attention à saisir l'objet (taper pour sélectionner), à le déplacer (trainer le doigt sur l'écran), et à le poser (lâcher le contact avec l'écran une fois le point de dépôt atteint). Quand on tourne la page d'un livre, on le fait de droite à gauche pour avancer et de gauche à droite pour revenir en arrière. Les mêmes directions sont donc conservées pour le geste qui permet de faire défiler les pages d'un livre numérique ou les images d'un diaporama. Finalement, lorsque l'on veut se débarrasser de quelque chose, comme quand on jette une feuille dont on n'a plus besoin, on le projette plutôt que le déposer ; pour ce faire, on effectue un mouvement rapide sur l'écran tactile, en séparant le doigt de la surface dans l'élan, pour balayer une fenêtre ou éliminer un fichier.

Ces gestes de base sont exploités par la BD numérique principalement dans le but de faciliter la navigation des contenus : glisser un doigt verticalement ou horizontalement pour faire défiler la bande, les vignettes ou les pages, ou bien taper avec un doigt pour activer les flèches de navigation. Le *gamecomic Florence* (Mountains Studio, 2018) exploite ces gestes, toujours dans le but de faire avancer la lecture, mais il propose une grande variété de mécaniques interactives conçues expressément pour les divers fragments du récit. Par exemple, le geste de déposer un doigt et de glisser intervient

dans un grand nombre de mécaniques de manipulation d'instruments, de gestion de ressources et d'activation (Vallières, 2018, p. 68) : le brossage de dents dans le chapitre 1, la création de collages dans le chapitre 2, la syntonisation d'images dans le chapitre 4, la construction de dialogues dans les chapitres 5, 9 et 14, le dévoilement d'un portrait dessiné dans les chapitres 7 et 11, et le rangement ou le déplacement d'objets dans les chapitres 7, 10 et 16. Ces manipulations rendent possible la performance d'actions de la part du lecteur au sein du récit. Mais dans le cas concret de *Florence*, elles n'apportent pas de conséquences variables et quantifiables à la manière d'un jeu vidéo (Juil, 2011, p. 36), comme des changements de la narration ou un développement personnalisé des personnages. Néanmoins, elles interviennent dans l'aspect poétique et rhétorique de l'œuvre⁷², comme cela sera vu plus tard.

Grâce à la présence de capteurs dans les appareils mobiles, les récits de BD numérique peuvent se servir aussi de la kinesthésie, le sens du mouvement du lecteur, pour établir des mécaniques interactives. Deux exemples appartenant aux œuvres *Sway* (Moore, Reppion et Scott, 2015) et *Florence* (Mountains Studio, 2018) ont été fournis précédemment.⁷³ Elles utilisent le mouvement de bascule pour permettre des sauts temporels dans le récit et le développement d'une photographie de type Polaroid respectivement. Dans le premier cas, ce mouvement joue un rôle important dans l'histoire, créant un lien entre la déstabilisation du dispositif de lecture, du dispositif de voyage temporel implanté au personnage protagoniste et du continuum temporel. Cela établit une cohérence entre le processus comportemental et le processus réflexif mis en œuvre lors de la lecture – une cohérence qui n'aurait pas pu être atteinte si la mécanique avait mis en jeu un autre geste, comme taper sur l'écran tactile pour activer l'implant et établir le saut temporel. Il en va de même pour le deuxième cas, où l'on établit une relation immédiate entre le lecteur et la Polaroid numérique par la

⁷² Cf. chapitre VI, section 6.2. Poétique et rhétorique de la bande dessinée numérique, figures de la performativité, p. 182.

⁷³ Cf. chapitre I, section 1.1 Dispositifs d'entrée, p. 33-34.

simulation du comportement qu'on aurait eu en manipulant l'objet réel. C'est-à-dire que le fait de secouer la photo pour développer l'image est un geste plus proche à l'action représentée que tout autre geste qui aurait pu être conçu pour cette interaction impliquant d'autres périphériques, par exemple l'écran tactile⁷⁴. Malgré cela, il faut noter qu'un geste alternatif reste aussi disponible dans le cas où le lecteur n'aurait pas pensé à faire basculer le dispositif⁷⁵. Il s'agit de déplacer rapidement la photo sur l'écran tactile, en posant le doigt sur la photo et le déplaçant ensuite dans n'importe quelle direction.

C'est aussi en faisant appel à la kinesthésie que les BD numériques du studio Plast!ek rendent possible le changement de point de vue des scènes affichées dans les vignettes. En réorientant la tablette, il est possible de découvrir des mots, des objets ou des personnages qui demeuraient cachés ou qui se trouvaient partiellement hors champ. Par exemple, dans la deuxième vignette de la page 6 de *RRR2* (2019) le personnage de Fur se trouve en premier plan et son phylactère de dialogue couvre presque complètement l'un des autres personnages, Boo. Il est possible de le rendre visible avec un mouvement d'antéversion du dispositif, pour découvrir qu'il est resté complètement étranger aux événements, assis sagement et concentré dans la dégustation de son café. Et cela depuis sa première apparition à l'album précédent.

Par ailleurs, de la même manière que l'immobilité et le silence gagnent en expressivité quand ils sont représentés dans un contexte cinétique et sonore, l'inaction peut constituer un élément spécialement signifiant dans une œuvre interactive, qui demande habituellement au lecteur de manipuler le texte par l'entremise de gestes sur l'écran

⁷⁴ Cf. chapitre VI, section 6.2 Poétique et rhétorique de la bande dessinée numérique, figures de la performativité, p. 182.

⁷⁵ Apple offre une liste de conseils pour développeurs concernant le design haptique, parmi lesquels je souligne : utiliser les ressources haptiques judicieusement et avec consistance, éviter d'en abuser et les rendre optionnels, tel l'exemple traité. La liste complète est disponible sur <<https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ios/user-interaction/haptics/>> [25 mai 2021]

tactile ou des mouvements du dispositif. Il ne s'agit pas de retirer le contrôle de l'avancement de la lecture au lecteur dans le sens où le font les *motion comics* ou encore les outils de lecture automatisés comme le *guided view*⁷⁶ ; il est plutôt question d'établir une mécanique interactive dans laquelle la réaction du système — tel le déclenchement d'un son ou d'une animation ou encore la poursuite du récit — est produite par l'inaction. Et cela même si la possibilité d'action existe encore, cette dernière pouvant provoquer l'annulation ou le délai de la réaction, voire la fin du récit. Cette ressource est exploitée souvent dans les jeux vidéo d'action, où les personnages qui restent longtemps inactifs réagissent en parlant ou en réalisant des mouvements d'eux-mêmes, ce qui est couramment appelé *idle animation* ou « animation d'oisiveté ». Fréquemment, ces contenus ne sont pas affichés dans d'autres situations du jeu, et constituent donc des *easter eggs* ou contenus cachés. Un exemple très populaire et comique d'*idle animation* peut être trouvé dans le jeu *Earthworm Jim* (1994)⁷⁷, et un *easter egg* fondé sur l'inactivité dans le mémorable *The Secret of Monkey Island* (1990). Il s'agissait dans ce dernier cas de la possibilité de vérifier les présomptions du protagoniste, qui soutenait être capable de garder son souffle pendant dix minutes. Quand Guybrush se fait jeter à l'eau accroché à une idole en or, il faut attendre tout ce temps pour le voir finalement manquer d'oxygène et mourir⁷⁸. Derrière ce type de mécaniques, qui obligent le lecteur d'accepter un rôle de spectateur « passif », se cache peut-être une réflexion adressée aux lecteurs « avides », qui consomment des contenus numériques contre-la-montre. Ce type de consommation répond à une motivation plus proche du plaisir hédoniste que de l'appréciation eudaemonique⁷⁹ (Oliver et Raney, 2011). Du côté de la BD numérique, un très bel exemple de l'usage

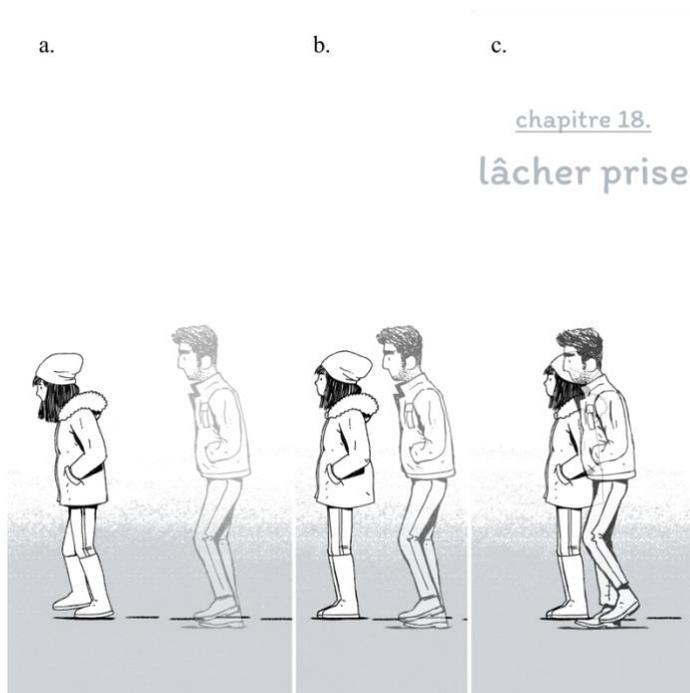
⁷⁶ Cf. chapitre II, section 2.2.1 La planche numérisée et la planche réactive, p. 46.

⁷⁷ Une vidéo de l'animation est disponible sur l'adresse suivante : <<https://www.youtube.com/watch?v=46n6ZQx3Yco>> [25 mai 2021]

⁷⁸ Une vidéo du jeu est disponible à l'adresse suivante : <<https://www.youtube.com/watch?v=t-zZSARywml>> [25 mai 2021]

⁷⁹ Oliver et Raney distinguent deux motivations principales pour la consommation de contenus médiatiques : l'hédonique, centrée sur une recherche du plaisir, et l'eudaemonique, centrée sur la recherche de sens ou d'une signification personnelle en lien avec les expériences personnelles du lecteur.

expressif de l'inactivité peut être retrouvé au chapitre 18 de *Florence* (Mountains Studio, 2018). L'écran affiche une animation en boucle de Florence, qui marche suivie du fantôme de Krish, cheminant à son côté. Le spectre de Krish recule et devient plus transparent au fil du temps (Figure 3.5 a). Mais si le lecteur touche l'écran, Florence s'arrête jusqu'à ce que Krish le rattrape (Figure 3.5 b-c). Le titre du chapitre réapparaît à ce moment (Figure 3.5 c) pour rappeler au lecteur qu'il est question de « lâcher prise ». Ainsi, « Agir » signifie résister à l'abandon du passé, obligeant à Florence à retomber dans une boucle qui ne lui permettra pas d'avancer dans sa vie, puisque le récit n'avancera pas non plus. Pour que le chapitre finisse et que le récit avance, le



lectacteur doit attendre la fin de l'animation. C'est-à-dire, accepter que le souvenir de Krish s'en aille sans opposer de résistance et attendre un temps suffisant pour qu'il parte en douceur, avec bienveillance.

Les créateurs de BD numérique peuvent donc se servir du mode haptique à plusieurs fins (la navigation, la réalisation d'un choix, la performance d'une action narrative) pour apporter de la richesse à la manipulation et à l'expérience interactive. Mais il faut éviter de se laisser emporter par l'éventail d'options offert par les dispositifs haptiques. Il ne faut pas perdre de vue leur pertinence au sein du récit, leur utilisabilité et la littératie du lecteur en ce qui concerne la manipulation de textes numériques. Si les manipulations possibles ne paraissent pas claires, le lecteur risque de se retrouver coincé dans une œuvre numérique sans

réussir à trouver le moyen d'avancer. En conséquence, il est recommandé de concevoir au sein de l'œuvre davantage de ressources de référence, de dispositifs d'apprentissage ou de dispositifs d'assistance, spécialement dans les œuvres visant tous les publics ou un jeune public. Elles peuvent prendre la forme de répertoires de gestes, de tutoriels interactifs à la manière des jeux vidéo ou de fonctionnalités d'aide à la lecture pour les jeunes lecteurs. Par exemple, les turbomédias de Malec⁸⁰ présentent toujours à l'image de départ un bref tutoriel qui clarifie les actions à exécuter pour avancer ou reculer dans la lecture et les objets ou les touches à activer pour ce faire. Les œuvres de Plast!ek rendent ces informations accessibles en tout temps dans l'index, qui inclut un bouton d'aide qui dévoile l'explication de toutes les manipulations possibles. Bien évidemment, les BD indiquent sur la page qui suit la couverture comment accéder à l'index, en glissant le doigt du bas de l'écran vers le haut à n'importe quel point de la lecture. Il est toujours possible de remplacer ce type de ressources de référence ou d'apprentissage plus explicites par un apprentissage implicite, dans le récit lui-même. Dans ce dernier cas, il est recommandé de s'assurer de leur compréhension, idéalement en réalisant des tests avec des lectateurs réels. Mais aussi de concevoir plus d'une option de manipulation, comme il a été indiqué précédemment avec l'exemple du développement d'une photographie Polaroid dans *Florence* (Mountains Studio, 2018). En fait, cette œuvre a été conçue comme « a series of bespoke gameplay vignettes »⁸¹, mais il existe une répétition de stratégies de manipulation. L'apprentissage s'établit dans les premiers actes, ensuite le récit répète les manipulations avec variations pour créer une progression et parsème quelques nouvelles stratégies pour échapper à la monotonie. Toutefois, un indice explicite est utilisé pour les sections moins interactives, où il faut faire défiler les vignettes. Après 3 secondes d'inactivité, un petit cercle gris

⁸⁰ Les derniers turbomédias de Malec sont disponibles sur <<https://turbointeractive.fr/Auteur/malec/>> [3 mai 2021].

⁸¹ <<https://annapurnaininteractive.com/interactive/florence>> [30 juillet 2020]

révèle le geste à réaliser sur l'écran tactile pour naviguer dans les vignettes : glisser le doigt sur l'écran verticalement.

CONCLUSIONS DE LA SECTION 1

Les différents aspects de la matérialité qu’ont été observés tout au long de cette section dévoilent ses différentes facettes et mettent en évidence les éléments qui les relient. Le support matériel est directement connecté au dispositif formel de lecture et aux matières textuelles exploitées par le récit. Les œuvres les plus polyvalentes quant aux dispositifs d’affichage (écran d’ordinateur, tablette et smartphone) présentent souvent un support formel émancipé de l’unité de page (comme la planche *volumen*, la planche infinie, la planche stratifiée ou des planches mixtes) et développent une représentation multimodale centrée principalement sur les modes textuel, iconique, cinétique et sonore. Elles se servent des ressources du mode haptique par le biais de dispositifs de saisie et de pointage (clavier, souris ou écran tactile) mais très rarement d’acquisition (capteurs, caméras ou microphones). Et elles sont généralement distribuées sur le web ou bien sous forme d’application mobile. À titre d’exemple, il suffit de citer *Le dernier gaulois* (Keiss et Mazel, 2015), *The Boat* (Huynh, 2015) et *Phallaina* (Ren, 2016), avec une planche *volumen* qui utilise principalement les modes iconique et sonore dans le premier cas et les modes textuel, iconique, cinétique et sonore dans les deux autres ; *Meanwhile* (Shiga, 2011), avec une planche infinie qui se sert des modes textuel, iconique et haptique ; *SNCF, partie 1* (Malec, 2016) et 2 (Molina Fernandez, 2021), avec une planche stratifiée qui combine principalement les modes textuel, iconique et cinétique dans le premier cas et tous les modes dans le deuxième ; ainsi que *Icarus Needs* (Goodbrey, 2013) et *Florence* (Mountains Studio, 2018), avec des planches mixtes qui utilisent tous les modes présentés.

Par ailleurs, les œuvres qui présentent un espace d’énonciation qui exploite la profondeur ou qui impliquent l’espace de la réception — planches 3D, AR et VR —

nécessitent dans la plupart des cas la participation de dispositifs d'acquisition. En conséquence, elles vont plutôt se concrétiser dans des dispositifs mobiles ou des équipes de VR et exploiter davantage la dimension kinesthésique du mode haptique sur la gestuelle. Par exemple, *Modern Polaxis* (Sutu, 2014), *Neon Wasteland* (Shields, 2019) et *MONO : The Dark Hearts Of Men, ep.1, VR* (Thies et Buckley, 2018).

Quant aux œuvres qui préservent l'unité de la page, celles-ci penchent majoritairement vers l'affichage sur tablette. Certaines tentent d'inclure les écrans d'ordinateur par l'adoption d'une planche en format paysage, comme *Univers !* de Monteys (2016), ou bien les écrans de smartphone par une modification de la planche elle-même, comme la planche réactive. D'autres tentent le développement de ressources d'affichage, comme le *guided view*, le zoom, ou l'affichage vignette par vignette, ce dernier procédé utilisé dans toutes les œuvres du Studio Plast!ek. De manière générale, ce ne sont pas des œuvres qui exploitent la multimodalité au-delà du binôme texte-image, à l'exception des *motion books* et de quelques cas ponctuels qui incluent des mouvements ou de la musique, comme *Bottom of the 9th* (Woodward, 2012). Normalement, elles n'exploitent le mode haptique qu'à des fins de navigation, bien qu'il existe quelques exceptions, comme les œuvres du Studio Plast!ek et l'œuvre *Sway* (Moore, Reppion et Scott, 2015), qui se servent du tangage à des fins narratives.

De plus, il est observé que les différents modes sémiotiques dans la communication humain-machine sont exploités généralement plus dans une direction que dans l'autre. Les modes textuel, iconique, cinétique et sonore sont utilisés principalement dans la représentation pour transmettre des informations de l'œuvre-dispositif vers le lectacteur. Le mode haptique est plutôt utilisé dans le sens contraire, pour que le lectacteur puisse communiquer avec l'œuvre. Occasionnellement, le lectacteur est en mesure de fournir des informations visuelles ou sonores au dispositif pour obtenir une réponse. C'est le cas de la plupart des œuvres AR, où il faut scanner une image avec la caméra d'un dispositif mobile pour dévoiler sur l'écran de nouveaux contenus, ou bien

d'autres facettes de l'image imprimée, qui va s'animer ou prendre de la couleur comme dans *Modern Polaxis* (Sutu, 2014). Quant au livre illustré *Wuxia the Fox* (Bélisle, 2015), il génère un film en simultanéité avec la lecture à voix haute à partir de la captation d'un microphone. Néanmoins, il est possible d'imaginer des œuvres qui permettraient au lecteur d'introduire du texte, à la manière des fictions interactives ; des œuvres qui permettraient éventuellement d'introduire des informations visuelles ou sonores sans reposer sur l'AR, comme les livres application des éditions Fonfon⁸² ; ou encore des œuvres qui pourraient émettre des informations haptiques, par exemple en faisant vibrer le dispositif tel que le font les jeux vidéo. En ce qui concerne le mode cinétique, je considère le mode haptique comme son équivalent dans le sens de communication inverse, du lecteur vers l'œuvre-dispositif.

Finalement, certains points conflictuels surgissant de l'hybridation médiatique ont été observés, notamment des questions concernant l'hybridation de dispositifs formels, de langages et de modes sémiotiques. Le mode textuel, propre au langage bédéique, domine en BD numérique et l'emporte sur la parole, du fait que celle-ci inclut le temps de la réception dans son énonciation (homochronie). L'affichage simultané du texte et de son oralisation devient redondant et force le lecteur à avancer dans sa lecture au rythme de la piste sonore. Une solution à ce problème est d'offrir la version oralisée du texte comme une option qui peut être activée à volonté. Une œuvre en particulier, *Le dernier gaulois* (Keiss et Mazel, 2015) a montré qu'il est possible de remplacer entièrement le texte écrit par sa version oralisée en laissant le contrôle du rythme de lecture dans les mains du lecteur. Ceci a été réalisé par une synchronisation de l'émission du son avec l'avancée des images, contrôlée par le lecteur. Le mouvement, également en raison de son caractère homochrone, peut susciter un conflit de lecture si les animations ou les effets de transition se prolongent, à l'exception des animations en boucle. Sauf à des moments précis et avec une intention claire, comme

⁸²<<http://editionsfonfon.com/collection/interactive/>> [4 février 2021]

dans l'exemple d'inaction du chapitre 18 de *Florence*⁸³, il n'est pas recommandé de remplacer l'expérience de lecture par celle du spectacle en privant le lecteur de sa capacité d'action. En conséquence, les animations de longue durée ne sont pas à privilégier, bien qu'on ait essayé de trouver une alternative en expérimentant avec la manipulation des unités d'attention et des frontières temporelles et visuelles entre elles⁸⁴. Dans tous les cas et quel qu'elle soit l'hybridation envisagée pour toute nouvelle œuvre, il faut garder le contrôle dans les mains du lecteur, éviter d'abuser des effets — tels les effets sonores ou de mouvement trop envahissants — et concevoir des manipulations simples et faciles à décrypter.

⁸³ Cf. chapitre III, section 3.2.3. Le mode haptique, p. 103.

⁸⁴ Cf. chapitre II, section 2.2.3. La planche stratifiée et la planche 3D, p. 58-61.

SECTION 2

RÉCIT, PERFORMATIVITÉ ET RÉCEPTION

Malgré la ressemblance de leur support matériel, un roman ne se lit pas comme une bande dessinée. Il serait donc absurde de penser que deux bandes dessinées numériques sur le même appareil se lisent de la même façon, même si dans cette dernière comparaison les œuvres appartiennent au même média. La première section de cette thèse a montré que le support matériel, le support formel et les modes sémiotiques utilisés dans la BD numérique sont très divers, de sorte que leur combinaison peut transformer énormément l'expérience de lecture. Par exemple, l'expérience de lecture de n'importe quel webtoon, que l'on peut dévorer rapidement sur l'écran d'un cellulaire lors d'un trajet en transport public, diffère beaucoup de l'expérience proposée par une œuvre comme *Phallaina* (Ren, 2016), bien que les deux utilisent une planche *volumen*. Du fait des détails du dessin, il est fort probable que l'on cherche un écran plus grand pour la lecture de *Phallaina*, celui d'une phablette⁸⁵ ou d'une tablette. De plus, il faudrait des écouteurs, puisque l'œuvre inclut le mode sonore. Et très probablement, le ton et la durée de l'histoire invitent à trouver un moment et un endroit tranquilles pour la lire. Par ailleurs, la possibilité de transmettre des messages par le mode haptique, d'amener le lecteur à manipuler les dispositifs pour interagir avec le texte, donne à la réception un caractère performatif qui peut être aussi très variable d'une œuvre à

⁸⁵ Une phablette est un smartphone avec un écran de taille intermédiaire entre celui du smartphone (entre 3.1 et 5 pouces de diagonale) et celui des tablettes (de 7 pouces ou plus). Sa taille offre plus de confort pour la lecture, la navigation web et l'utilisation de certaines applications en restant toujours suffisamment petite pour tenir dans une seule main.

l'autre. Bien que le fait de glisser horizontalement le doigt sur l'écran permette d'avancer et de reculer dans la lecture de *Phallaina* ou de *Touch Sensitive* (Ware, 2011) — une manipulation liée à l'accessibilité des contenus —, la dernière œuvre inclut d'autres gestes qui engagent le lecteur dans la performance des événements racontés et véhiculent des émotions puissantes. Dans cette modalité de lecture, le lecteur connaît une plus grande proximité avec les événements et les personnages, se sentant partie prenante de l'histoire grâce aux possibilités d'interaction. Si on veut ajouter un niveau de complexité additionnel, les œuvres développées à partir de la technologie VR, comme *S.E.N.S.* (Arte France et Red Corner, 2016), ont la possibilité de faire vivre le récit au lecteur comme s'il en faisait partie, que ce soit en tant qu'acteur ou en tant que simple spectateur, mais placé au plein milieu de l'espace diégétique.

Il est possible de synthétiser le rapport entre l'œuvre, le lecteur et son expérience de l'œuvre avec une image : l'œuvre constitue le seuil qui permet l'accès du lecteur au monde fictionnel pour qu'il en fasse l'expérience. La matérialité et l'apparence de ce seuil exerceront une influence significative sur l'expérience du lecteur. Les lectures d'un webtoon ou de *Phallaina*, bien que différentes du point de vue de l'aspect multimodal de leur représentation, sont des expériences proches de celles du lecteur ou du spectateur de médias traditionnels. Dans ce type d'expériences, le seuil — l'œuvre — se veut neutre. Le design textuel et médiatique vise la « transparence » (Bolter et Gromala, 2003) de la médiatisation, dans le but d'atteindre l'immersion du lecteur via les dimensions cognitive et affective de son expérience. Dans une expérience plus interactive, comme celle de *Touch Sensitive*, le seuil veut se faire remarquer. L'accent est donc mis sur la manière dont le seuil est traversé et comment cela influence ou actualise le récit⁸⁶. En conséquence, le design textuel et médiatique tend à être « réflexif » (Bolter et Gromala, 2003) et la dimension performative de l'expérience

⁸⁶ Le récit actualisé est un type de récit présent dans les jeux vidéo, défini par Jenkins (2003, p. 9) comme l'actualisation du récit enchâssé – le récit invariable et prédéfini –, la reconstitution de celui-ci tout au long de la partie. Il peut être partiellement anticipé par les concepteurs du jeu.

prend plus d'importance, sans oublier pour autant les dimensions cognitive et affective. Finalement, dans une œuvre comme *S.E.N.S.*, le lecteur vit une expérience de présence, il peut expérimenter la narration de l'intérieur de l'espace narratif. Dans ce dernier cas, le seuil a tendance à disparaître, le design devenant « hypertransparent ». Sans oublier le reste des aspects de l'expérience, c'est la dimension perceptive qui est mise de l'avant pour atteindre l'immersion du lecteur.

Les chapitres de cette deuxième section abordent différents aspects concernant la dimension expérientielle de la BD numérique. Le chapitre IV tente de développer la manière de véhiculer une expérience dans une œuvre de BD numérique, avec un accent particulier mis sur l'expérience affective — les émotions et les moyens pour les transmettre — et l'expérience performative — l'interaction et ses caractéristiques. Ensuite, le chapitre V présente l'acte de lecture, les agents et éléments impliqués — le lecteur, l'œuvre et le contexte —, ainsi que ses dimensions — l'engagement, l'agentivité, l'immersion et l'appréciation —, de même que les aspects qui participent à leur construction. Finalement, le chapitre VI revient dans un premier temps sur les modes sémiotiques pour observer leur intermodalité, soit les relations sémantiques établies dans la représentation par la combinaison de modes. Ceci permettra, dans un second temps, d'observer les effets poétiques produits par ces relations combinées à l'interactivité, qui conforment des figures de style propres aux récits de BD numérique.

CHAPITRE IV

RÉCIT ET EXPÉRIENCE

Lire une histoire est vivre une expérience narrative. La narration ne réside pas uniquement dans un texte, mais dans l'esprit d'un lecteur en tant que construction mentale. L'imagination s'engage activement avec le texte pour construire le monde virtuel proposé par le récit. L'esprit octroie une existence spatiale et temporelle à ce monde, ainsi qu'une existence aux personnages qui l'habitent. Dubbelman le dit clairement : « *mental stories are created when our embodied minds (or mindful bodies), in an effort to make sense of the surrounding world, process rational and visceral information, deriving from an interaction with this surrounding world* » (2016, p. 40). Ceci rend toute lecture — et en fait toute forme de réception — une expérience active et immersive, qu'il s'agisse d'un roman ou d'une bande dessinée. L'immersion, entre autres dimensions de l'expérience du lecteur, peut être la clé d'une expérience gratifiante et vivifiante.

La lecture d'une bande dessinée, comme celle d'un roman, est un processus dans lequel l'imagination est engagée activement. Comme mentionné dans la section précédente, « l'aspect matériel et visuel d'un livre n'est pas transparent » (Martin, 2020, p. 17). Outre le récit, la dimension matérielle d'un livre ou d'un album ainsi que leur manipulation participent à l'engagement du lecteur, bien qu'ils ne soient pas exploités de manière approfondie par la grande majorité des œuvres. De leur côté, les œuvres numériques sont intrinsèquement interactives. Leur manipulation doit être

programmée suivant certaines règles, ne serait-ce que pour permettre la navigation des contenus. Au-delà de la « performance technique » proposée par les interfaces de navigation et les mécaniques fonctionnelles, certaines BD numériques présentent des mécaniques interactives plus complexes. Ces mécaniques tentent « plutôt de développer une performance sémiotique et cognitive » (Verhaegen, 1999, p. 113), en dressant un rapport cohérent entre l'action phénoménologique, la représentation de l'action et l'action programmée.

La réception de ce type d'œuvres combine un fort caractère performatif et un caractère cognitif et affectif très subjectif, qui engagent le lecteur à plusieurs niveaux. D'où l'importance de considérer la réception de l'œuvre dans le processus de création d'une BD numérique et dans le développement de nouveaux modèles formels de BD numérique. Balak (Yves Bigerel) souligne déjà l'importance de la réception dans son *About Digital Comics* (2009) et le répète dans un débat sous forme d'entretien avec un groupe d'auteurs⁸⁷ (Robert, 2016, p. 182). La même réflexion s'applique aux chercheurs-créateurs, comme Goodbrey (2017) et Rageul (2014), qui développent le sujet dans leur thèse à partir de leur expérience de création. Quant à Wang (2019), elle a réalisé des expérimentations pour récolter des informations sur la réception auprès de lecteurs, afin de clarifier la segmentation des séquences de vignettes en contexte numérique. Dans cette perspective, je compte développer deux aspects concrets de la réception dans ce chapitre : l'expérience affective, liée à l'émotion, et l'expérience performative, liée à l'interactivité. Je me concentrerai particulièrement sur ces deux aspects de l'expérience puisque, comme les chercheurs-créateurs cités le laissent entendre, ceux-ci ont souvent été négligés en BD numérique malgré leur rôle déterminant. Les auteurs de bande dessinée sont habitués à ce que le poids émotionnel du récit repose sur l'expérience cathartique, enracinée dans la narration, et l'expérience esthétique, ancrée dans l'image. L'interactivité est négligée à tort dans la transmission

⁸⁷ L'ensemble de l'entretien avec Yves Bigerel, Marc-Antoine Mathieu, Simon et Olivier Jouvray se trouve dans Robert P. (2016). *Bande dessinée et numérique*. CNRS Ed., p. 173-195.

des émotions. J'espère montrer son rôle dans cette transmission. Pour ce faire, j'aborderai d'entrée de jeu la manière de véhiculer une expérience en BD numérique.

4.1 Véhiculer une expérience

Archibald et Gervais définissent le récit comme « une représentation médiatisée d'actions » qui comprend trois dimensions. Une première narrative, qui comprend les séquences d'actions représentées. Une deuxième endo-narrative, qui englobe la représentation de l'action et sa compréhension graduelle par un lecteur. Et une dernière exo-narrative, liée aux supports langagiers et médiatiques impliqués par la représentation de l'action et leur manipulation par le lecteur (2006, p. 9). L'une des caractéristiques intrinsèques de la bande dessinée qui a déjà été identifiée, l'exploitation du format en tant que signifiant (Hatfield, 2009, p. 144), relève concrètement de la dimension endo-narrative. En même temps, la dimension exo-narrative fait appel aux caractéristiques matérielles et formelles des supports de la représentation, ainsi qu'à l'interactivité proposée par les récits numériques et performée par le lecteur. Tous ces éléments participent de la narration, conformément au récit et lui apportent du sens. Je dénomme ce rapport signifiant entre les différents éléments du récit l'interdépendance narration-représentation-interaction :

Le niveau de la représentation rend lisibles, par la médiation de l'interface, le récit et les espaces d'intervention du destinataire ; l'interaction contribue au déploiement des contenus et présuppose une réponse de l'interlecteur aux requêtes affichées par la surface de l'écran ; la narration, véhiculée par une pluralité de ressources sémiotiques (scripturales, sonores, iconiques, cinétiques et haptiques), prévoit souvent de se développer en réponse à un mouvement — interprétatif et empirique — sur l'interface ou l'écran. (Acerra *et al.*, 2021, p. 19)

Élaborer un récit de BD numérique signifiant et cohérent, axé sur la réception et « with no fancy gimmicks coming [...] to ruin the experience » (Balak, 2009), consiste à créer

sous la contrainte de cette interdépendance, en la considérant comme un fondement essentiel. Le lecteur doit pouvoir « restituer l’interdépendance des dimensions narrative, interactive et représentative dont découle le message littéraire » (Acerra et al., 2021, p.19). Tout artifice n’étant pas compris par le lecteur comme participant de cette interdépendance risque d’être considéré comme superflu et d’entraver la fluidité de l’expérience et l’immersion du lecteur. Dans le milieu du jeu vidéo, on parle de « dissonance » : « le joueur ressent la situation de jeu comme dépourvue de sens, injustifiée, non assumée. La dissonance porte préjudice à l’expérience, car elle met en péril l’immersion du joueur, et ce de manière plus forte encore que lors de simples apparitions de *bug* technologique » (Le Breton, 2018, p. 45). La dissonance la plus fréquente dans les jeux vidéo est la dissonance ludonarrative, terme créé par le designer de jeux Clint Hocking en 2007 dans une publication sur son blog⁸⁸. Elle consiste en un conflit ou une contradiction involontaire entre la narration et le *gameplay*. C’est l’aspect involontaire de ce décalage qui produit la dissonance. D’ailleurs, le jeu ou fiction interactive *The Stanley Parable* (Galactic Cafe, 2011) fait de la contradiction entre la narration et le *gameplay* l’objet du jeu.

À ce jour, je n’ai pas trouvé de grandes dissonances dans la BD numérique. Toutefois, il existe des exemples de modes sémiotiques ou de mécaniques interactives introduites dans un récit de manière superflue, dépourvus de sens ou de connexion cohérente avec la narration. Pour exemplifier cela, je vais comparer deux BD numériques dont toutes les vignettes sont animées : *Notre Toyota était fantastique* (2013) de Boulet et *RRRI* (2018) du Studio Plast!ek. Les deux BD présentent de l’animation en boucle d’images et de textes. Dans le premier cas, ces animations visent toutes la récréation de l’ambiance du voyage en voiture : la vibration du moteur, les différents types de lumière qui entre par les fenêtres selon l’illumination de l’autoroute, les cahots de la voiture sur le gravier, etc. Il est plaisant d’observer ces animations pendant la lecture

⁸⁸ <https://clicknothing.typepad.com/click_nothing/2007/10/ludonarrative-d.html> [23 juin 2021]

du texte, qui transmettent les sensations éprouvées par l'enfant qui somnole. Elles facilitent la compréhension de l'environnement fictionnel, l'identification des sensations éprouvées par le personnage et l'immersion narrative. Dans la deuxième BD, les animations et les changements de point de vue opérés par le basculement du dispositif ne trouvent aucune justification narrative. Par exemple, dans la page 13 de *RRRI* aucune animation ni action de bascule n'apporte ou n'appuie des informations narratives. Le mouvement et l'action proposés n'établissent pas de liens entre eux non plus. Cette page aurait pu être présentée comme une page avec images fixes sans subir de pertes d'information. L'utilisation du mode cinétique et de l'interactivité restant donc superflue, le lecteur peut sentir de la frustration ou de l'ennui à la suite de la performance d'une action vide de sens. Et de l'indifférence ou même du dérangement envers la présence d'animations. En conséquence, si l'expérience se montre déplaisante, le lecteur risque d'arrêter sa lecture.

4.2 L'expérience affective

Les conséquences de la dissonance, ses effets sur le lecteur, soulèvent un aspect important de l'expérience vécue par ce dernier. Il s'agit du fait que l'expérience de toute œuvre ou tout objet a un aspect cognitif et un aspect affectif. Le Breton, scénariste de jeux vidéo et bande dessinée, décrit en quelques mots le problème de véhiculer une expérience et considère l'émotion comme la clé pour l'immersion, l'accrochage et la rétention de l'utilisateur, ainsi que pour le renouvellement de son engagement :

La narration interactive a pour but de véhiculer une intention. L'auteur veut faire vivre à l'utilisateur une expérience. ... C'est au travers de cette expérience que le joueur va prendre conscience de quelque chose : un message, une leçon, une question. Et ce quelque chose est l'intention du concepteur. Mais avant de pouvoir imprégner l'utilisateur d'un message, il faut d'abord offrir de l'émotion. (2018, p. 71)

Le design émotionnel, un concept créé par Norman en 2003, expose que les émotions jouent un rôle crucial dans la façon de comprendre le monde. Les objets sont perçus à trois niveaux : le viscéral, le comportemental et le réflexif. Le premier est le plus rapide et instinctif, déterminé biologiquement et inhibé ou rehaussé par les niveaux comportemental et réflexif. Le niveau comportemental est relié aux processus et au comportement, et peut être inhibé ou rehaussé par le niveau réflexif. Ce dernier surveille, réfléchit et influence le niveau qui le précède, mais il n'a pas le contrôle sur le comportement ni l'accès direct aux données sensorielles (2004, p. 21-23). Un produit ou une œuvre qui s'adresse au niveau viscéral se concentre sur l'apparence, sur l'impact initial. Celui qui se dirige plutôt au niveau comportemental se focalise sur l'expérience du produit. Celle-ci peut se décliner sous plusieurs aspects, telle que la fonction, les activités ou les actions que le produit supporte ; la performance, ou la façon dont le produit remplit sa fonction ; et l'utilisabilité, la facilité avec laquelle un utilisateur réussit à comprendre le fonctionnement du produit et la manière de le déclencher. Finalement, c'est au niveau réflexif que la compréhension et l'interprétation conscientes se produisent. Ce dernier niveau est le plus imprévisible, puisqu'il dépend de variables comme la culture, l'éducation, les expériences préalables ou les différences individuelles (2004, p. 37-38).

Norman considère qu'un bon design devrait s'adresser aux trois niveaux. Mais il avertit aussi qu'un design ne va jamais plaire à tous, fait que les créateurs doivent assumer. Néanmoins, il est souhaitable pour toute nouvelle création de trouver un équilibre entre ces trois niveaux. L'exemple de l'œuvre *RRRI* (Bergs et Boat, 2018) qui concerne le mouvement et l'interactivité montre comment un élément visant le niveau viscéral et un autre visant le niveau comportemental peuvent résulter en une réponse affective négative. Cette dernière est causée par le manque de connexion avec le niveau réflexif, ce qui aurait pu les mettre en valeur. Or, les œuvres de Rageul (Tony), dont la recherche se concentre sur le rôle de l'interactivité et de l'interface dans la production de sens, présentent la situation inverse. *Prise de tête* (2009), *La justice est bovine* (2011) et

Romuald et le tortionnaire (2012) suscitent une curiosité qui se renouvèle tout au long du récit, du fait de la variation des mécaniques d'interaction qui modélisent le message et sa réception. Ce sont sans aucun doute des dispositifs complexes et très imaginatifs. Cependant, ils ne parviennent pas à transmettre de l'émotion, de l'empathie envers les personnages, de la *catharsis*. Balak le signale aussi : elles « sont très conceptuelles et [...] les outils numériques semblent devenir une fin en soi » (Robert, 2016, p. 178). Les œuvres de Rageul s'adressent fortement au niveau réflexif et à l'aspect d'utilisabilité du niveau comportemental, mais elles négligent le niveau viscéral. Ce sont des œuvres iconographiques, avec peu ou pas de texte. Les images sont infographiques, neutres, et les personnages de type signalétique, noirs sur un fond blanc avec peu de points de référence spatiale. Les personnages ne présentent pas de traits au visage, donc l'identification des émotions et l'empathie envers eux se font difficilement. Le lecteur peut comprendre et juger les actions représentées dans *Prise de Tête* et dans *La justice est bovine*, ainsi que prendre du plaisir — ce que l'on appelle le « fun » ou le divertissement dans le milieu du jeu vidéo — du « gameplay » et du repérage des appels entre le récit et l'interface. Mais le lecteur aura de la difficulté à s'impliquer sentimentalement avec l'histoire et les personnages.

On peut en conclure que ce qui met en valeur un récit multimodal et interactif n'est pas l'ajout de modes sémiotiques ou de mécaniques interactives, mais plutôt une forte interdépendance narration-représentation-interaction et la manière dont ces trois dimensions s'adressent aux différents niveaux d'affection. À cet égard, il convient de noter que l'affection que le lecteur éprouve devant une BD numérique, en raison de sa matérialité et de sa valeur émotionnelle, se concentre davantage sur l'expérience de lecture, contrairement à la bande dessinée imprimée qui peut également bénéficier de l'affection à l'objet. L'émotion, dans un premier temps, permet d'accrocher le lecteur. Ensuite, l'équilibre entre l'émotion et la cognition lors de l'expérience de lecture facilite sa rétention et le renouvellement de l'engagement. Finalement, l'émotion fixe le message transmis par le récit et rend l'expérience mémorable.

4.3 L'expérience performative

Comme je l'ai dit dans l'introduction de ce chapitre, la réception des œuvres de BD numérique a un caractère foncièrement performatif, qu'il s'agisse d'une performance au niveau technique ou d'une performance avec une valeur sémiotique. Archibald et Gervais attribuent ceci à la double médiatisation qui a lieu dans les narrations interactives, tel le jeu vidéo : « médiatisation de la représentation, d'une part, qui donne au jeu son caractère perceptible, et médiatisation de l'action, d'autre part, qui fournit au jeu son caractère interactif » (2006, p. 34). Citant Picard et son essai *La lecture comme jeu* (1986), ils clarifient que lecture et interactivité — ou lecture et jouabilité — ne sont pas incompatibles, puisque « l'acte de lecture n'est pas une réception passive, mais un jeu, et que le jeu lui-même n'est pas une activité frénétique et décérébrée, mais une forme de lecture » (p. 34). Et enfin, ils décrivent l'acte de lecture comme « une réalité, où la manipulation, la compréhension et l'interprétation s'imbriquent et se complètent » (p. 31). Puisque l'aspect représentationnel des BD numériques a été traité dans les chapitres précédents, j'examinerai maintenant cette médiatisation de l'action, l'interactivité, de manière à mieux aborder l'acte de lecture ou la lectature par la suite.

4.3.1 L'interactivité

L'interaction est l'« action réciproque de deux ou plusieurs objets, de deux ou plusieurs phénomènes » (CNRTL, 2012). Dans le cas des interactions humain-machine, celles-ci établissent une communication bilatérale entre un système informatique et un être humain, qui répond donc à un modèle d'action-réaction. En premier lieu, le système émet un signe, comme un son, une image, une vibration du dispositif. Ensuite, le lecteur analyse ce signe et répond au système avec l'action appropriée. Finalement, le système envoie une réaction comme réponse à l'action du lecteur, créant une boucle d'action-réaction ou boucle interactive (Le Breton, 2018, p. 29-31). Si une action n'est pas entreprise, la communication s'arrête, la boucle est interrompue.

L'interactivité est intrinsèque aux œuvres numériques, puisque l'interaction avec le système est toujours nécessaire. Même si l'action entreprise ne produit pas d'effet sur la narration, une action est tout de même requise pour lancer l'œuvre et y naviguer.

Précédemment, dans la section consacrée à la représentation par le mode haptique, une dualité propre à l'interaction avec les dispositifs numériques a été présentée : les objets et les phénomènes virtuels proposent d'effectuer des actions abstraites, qui ne correspondent pas tout à fait à la manipulation réalisée dans le monde réel. Donner un coup à un ballon dans un jeu vidéo de soccer se traduit dans la réalité à pousser une touche d'une manette de console de jeu. Entre les deux actions s'établit un rapport métaphorique plus ou moins proche selon les cas. Mais cette observation dévoile deux facettes du concept d'interactivité. Une première liée aux actions effectuées sur le support matériel du système informatique (comme entrer des informations grâce à un clavier, donner une commande vocale ou réaliser un geste sur un écran tactile), et une deuxième liée à l'action programmée dans le système (comme remplir un formulaire, passer un appel téléphonique, ou neutraliser l'ennemi d'un jeu vidéo). C'est ainsi qu'Archibald et Gervais identifient et différencient l'interactivité première ou phénoménologique — qui consiste en les actions et les manipulations possibles avec un outil ou interface — de l'interactivité seconde ou médiatisée — la possibilité médiatisée et programmée de choix et d'actions (2006, p. 31). Cette dernière interactivité ou interactivité seconde présente ainsi à son tour deux strates ou dimensions : une dimension représentationnelle ou textuelle liée au support formel, soit l'interface et les objets interactifs virtuels affichés à l'écran, et une dimension procédurale, la programmation.

Par conséquent, il est possible de distinguer trois types d'actions ayant lieu simultanément lors de l'interaction : l'action phénoménologique, l'action médiatisée et l'action programmée. En reprenant l'exemple de *Sway* (Moore, Reppion et Scott,

2015)⁸⁹, il est possible de résumer synthétiquement la mécanique interactive qui permet de naviguer à travers le récit ainsi : le lectacteur peut faire avancer ou reculer l’histoire linéairement en glissant son doigt sur l’écran tactile de droite à gauche et de gauche à droite respectivement, mais il pourra réaliser des sauts temporels dans la narration s’il fait basculer le dispositif à des moments précis. Les actions qui sont décrites dans cette formule — avancer, reculer ou effectuer un saut temporel dans l’histoire — correspondent aux actions programmées. Les actions effectuées sur les instruments d’entrée d’information — glisser le doigt sur l’écran tactile ou faire basculer le dispositif — appartiennent à l’action phénoménologique. Et l’action médiatisée — l’action représentée dans le récit — consiste à tourner la page, en ce qui concerne le glissement du doigt, et à l’activation de l’implant de voyage temporel de l’héroïne dans le cas du basculement de la tablette.

L’action représente seulement un élément parmi d’autres mis en relation dans une mécanique interactive. Il existe également les règles et les états. Sicart définit les mécaniques comme « actions the player can take within the space of possibility created by the rules » (Sicart, 2008, paragr. 27). Par conséquent, les règles fournissent le cadre dans lequel l’interaction peut se produire. La mécanique concerne quant à elle l’interaction en soi, c’est-à-dire l’exécution d’une action encadrée par une règle qui résulte en un changement d’état (Sicart, 2008, paragr. 33). Dans *Sway*, le basculement du dispositif (l’action) provoque la rupture de la succession chronologique des événements de la narration (le changement d’état). Les règles doivent être claires et bien définies, non seulement pour être programmables, mais aussi pour maintenir la motivation et l’engagement du lectacteur :

It is a basic paradox of games that while the rules themselves are generally definite, unambiguous, and easy to use, the enjoyment of a game depends on these easy-to-use rules presenting challenges that *cannot* be easily

⁸⁹ Cf. chapitre III, section 3.2.3 Le mode haptique, p. 100-101; et chapitre I, section 1.1 Dispositifs d’entrée, p. 33-34.

overcome. Playing a game is an activity of improving skills in order to overcome these challenges, and playing a game is therefore fundamentally a learning experience. (Juul, 2011, p. 5)⁹⁰

En effet, les BD numériques comme *Florence* (Mountains Studio, 2018) ou les créations de Rageul et de Goodbrey sont des œuvres avec une forte interactivité qui évolue tout au long de l'œuvre. La lecture, comme le jeu, entraîne aussi un processus d'apprentissage des possibilités d'interaction, que ce soit au début de la lecture ou tout au long de celle-ci. Au moment de concevoir des mécaniques interactives pour une BD numérique, il est important de soigner la cohérence entre l'action phénoménologique, l'action médiatisée et l'action programmée, ainsi que la clarté des règles et leur complexification progressive. Une stratégie qui peut s'avérer utile est *l'affordance*. Celle-ci fait référence aux propriétés réelles et perçues d'un objet qui permettent de déterminer son usage (Norman, 1990, p. 9) ou les propriétés fonctionnelles de certains objets ou environnements qui permettent certains usages (Murray, 2012, p. 51). En d'autres termes, il est possible de tirer profit des caractéristiques des objets virtuels représentés pour faciliter au lecteur la compréhension des actions que ceux-ci rendent possibles. Par exemple, l'affichage à l'écran d'un ensemble de formes avec certaines bordures coupées sur un même patron géométrique suffit pour inférer qu'il s'agit d'une mécanique de reconstruction, un puzzle. Il faudra donc assembler les pièces pour dévoiler la forme. Ce type de stratégies s'avère spécialement efficace dans les BD numériques qui optent pour un apprentissage implicite de leur interactivité. Dans tous les cas, il faut pouvoir assurer la compréhension des mécaniques interactives et leurs règles si l'on veut éviter toute insatisfaction au sein de l'expérience.

⁹⁰ Arrivée à ce point, je veux faire un rappel. Débattre de la nature de la BD numérique et de la frontière entre la bande dessinée et le jeu vidéo n'est pas le sujet de cette recherche. J'insiste sur le fait que l'interactivité est implicite aux œuvres numériques. Une simple mécanique de navigation, nécessaire pour parcourir toute œuvre, répond à une règle. Et cela ne transforme pas forcément l'œuvre en jeu, puisque d'autres caractéristiques doivent être prises en compte pour déterminer cela. J'adhère ainsi à la posture de Goodbrey, qui considère qu'il est encore possible de parler de bande dessinée si les œuvres présentent des caractéristiques propres à la bande dessinée (2017, p. 44).

4.3.2 Typologies de l'interactivité

En ce qui concerne l'interactivité seconde ou médiatisée, il existe plusieurs propositions de typologie. Dans le domaine de la narratologie, Ryan a établi quatre modes d'interaction qui se combinent par paires, donnant lieu à quatre types de binômes d'interaction. Ces modes sont l'interne/externe et l'exploratoire/ontologique (2006, p. 107-108). Dans le mode interne, le lecteur apparaît en tant que membre du monde fictionnel grâce à un avatar ou à une vue subjective. Dans le mode externe, il est placé à l'extérieur du monde virtuel. Son rôle peut être celui d'un dieu qui contrôle le monde ou celui d'un navigateur. Dans le mode exploratoire, le lecteur peut explorer librement le monde virtuel, mais ses actions ne produisent pas d'effet sur celui-ci. Dans le mode ontologique, les actions du lecteur ont des conséquences sur le monde virtuel et le développement de l'histoire. De cette manière, une œuvre comme *Meanwhile* (Shiga, 2011) pourrait être décrite comme externe/ontologique et *S.E.N.S.* (Arte France et Red Corner, 2016), comme une œuvre interne/exploratoire. Bien qu'utile, cette typologie reste limitée pour décrire l'interactivité de certaines narrations de BD numériques, qui présentent souvent des mécaniques interactives à des points spécifiques et non des stratégies généralisées d'interactivité. D'ailleurs, le chapitre 2 de *S.E.N.S.* offre un choix qui crée une bifurcation narrative, de manière à ce que ce fragment concret s'avère interne/ontologique. Il existe d'autres cas de variabilité de ces modes au sein d'un même récit, comme celui de 2 (Molina Fernandez, 2021), où un changement de mode interne à mode externe se produit à plusieurs moments durant la lecture.

Les théories du jeu vidéo proposent des classifications plus spécifiques. Sicart (2008), suivant les propos de Järvinen (2008), soutient que la meilleure méthode pour identifier une mécanique interactive est d'utiliser un verbe (comme « attaquer » ou « courir »), puisque celui-ci renvoie à l'action à effectuer. Dans *Patterns in Game Design* (2005), Bjork et Holopainen proposent une liste exhaustive de patrons de conception de

mécaniques de jeu. Ces patrons sont regroupés en catégories, qui comprennent des mécaniques avec des caractéristiques de jouabilité, des actions et des conséquences d'action similaires. Vallières a synthétisé ceux-ci pour essayer d'en extraire une liste plus accessible de « figures d'interactivité » ou « formes d'interactivité » présentées dans le jeu vidéo (Vallières, 2018, p. 68-69). Elle identifie dix formes d'interactivité : instrument (l'interaction avec un outil), navigation (le déplacement dans un environnement virtuel), neutralisation (la pacification d'un obstacle ou d'un ennemi), gestion de ressources (gérer des objets ou des items), gestion d'agents (commander ou encadrer des personnages), préservation (assurer le maintien d'un statut ou état donné), activation (déclencher un changement d'état), communication (dialoguer avec l'univers narratif du jeu), développement (assurer la croissance d'un élément ou un personnage) et appréhension (l'appropriation d'éléments d'information de l'univers vidéoludique). Cette liste peut certainement être utilisée, par exemple, pour identifier les mécaniques du *gamecomic Florence* (Mountains Studio, 2018). Mais la plupart des œuvres de BD numérique n'utilisent que la navigation, l'activation et l'instrument.

Salen et Zimmerman (2004, p. 58) proposent une classification de l'interactivité en quatre catégories : l'interactivité cognitive, la fonctionnelle, l'explicite et la méta-interactivité. L'interactivité cognitive et la méta-interactivité peuvent se concrétiser dans le cas d'œuvres qui ne présentent pas de l'interactivité médiatisée ou seconde, puisque l'une fait référence à la participation émotionnelle, psychologique et intellectuelle avec un système, et l'autre au fait de s'approprier d'une œuvre pour agir en dehors d'elle-même, par exemple suivant un processus de transfictionnalisation. Par contre, l'interactivité fonctionnelle et l'interactivité explicite s'insèrent dans le concept d'interactivité médiatisée et soulèvent un aspect de l'interactivité qui s'avère pertinent pour cette recherche : l'interactivité fonctionnelle n'altère pas le texte alors que l'interactivité explicite le fait. Ainsi, l'interactivité présente dans un turbomédia comme *About Digital Comics* (Balak, 2009) est une interactivité fonctionnelle, tandis que toute

mécanique de choix ayant des répercussions sur le devenir de la narration ou du récit, comme dans *Meanwhile* (Shiga, 2011), est une interactivité explicite.

À l'exception de l'interactivité cognitive et de la méta-interactivité, Hoguet réunit les modes d'interaction précédents sous le nom d'interactions machines et les distingue de ce qu'il nomme l'interaction sociale et l'interaction créative (2016, p. 42-44). Il considère que l'interaction machine est indispensable dans toute œuvre numérique, mais l'interaction sociale et créative restent facultatives. Les œuvres qui cherchent une interaction sociale deviennent un canal de communication et débordent dans les espaces sociaux virtuels ou réels. Le rôle du créateur se transforme en celui d'une sorte d'émetteur et de générateur d'interactions sociales. L'interaction créative se présente comme une extension de l'interactivité sociale, mais suppose un plus grand engagement de la part du lecteur. Ce type d'interactivité participative permet au public de modeler l'œuvre ou de participer à sa conception. Le concepteur gère et organise les contributions. En conséquence, l'interface se doit d'être la plus simple, efficace et pertinente possible.

À la suite de l'évaluation de toutes ces catégories et de l'observation de l'interactivité présente dans les bandes dessinées numériques, j'ai décidé d'élaborer une classification ou typologie de l'interactivité propre à la BD numérique. Je distingue ainsi trois types d'interactivité en termes de répercussion sur le récit de l'action menée par le lecteur. Le premier type, l'interactivité fonctionnelle-navigationnelle, est relié à l'accès au contenu. Toute BD numérique présente alors ce type d'interactivité de base, dont les éléments interactifs — comme le scrolling ou le bouton de lecture — facilitent exclusivement la lecture ou la navigation de l'œuvre. J'ai différencié deux autres types d'interactivité — un premier type que j'appelle « réactive » et un deuxième type « explicite » — en résonance avec les deux niveaux d'*effectance* identifiés par Roth et Koenitz (2016). Le terme d'*effectance* fait référence à l'effet d'une action concrète entreprise par le lecteur d'une narration numérique interactive. Ils

distinguent deux niveaux : *local effectance* et *global effectance*. Dans le premier, les actions du lecteur ont un effet local ou immédiat sur un événement particulier ou une partie concrète de la narration. Dans le deuxième, l'action du lecteur exerce une influence sur la structure générale ou le développement de l'histoire. De ce fait, je parlerai d'interactivité réactive quand les éléments interactifs, outre le fait de servir à la navigation, déclenchent des phénomènes qui ont une incidence sur la disposition ou l'affichage de contenu : par exemple, le déclenchement d'animations ou du son et l'apparition ou disparition d'objets ou de phylactères, comme on peut observer sur *Touch Sensitive* (Ware, 2011). Par ailleurs, je parlerai en termes d'interactivité explicite lorsque les éléments et les mécaniques interactives affectent directement — sémantiquement — le contenu de l'œuvre. Toute dynamique de choix qui a des répercussions sur le devenir de la narration ou du récit, tel que celles présentes sur *Meanwhile* (Shiga, 2011) ou 2 (Molina Fernandez, 2021), en constitue un exemple.

De plus, lors de l'analyse d'une œuvre avec une interactivité explicite, il est toujours possible d'utiliser les formes d'interactivité de Valières ou des verbes pour identifier avec plus de précision les mécaniques interactives ou les actions concrètes qui interviennent à différents moments du récit. Il en est de même pour la conception de mécaniques interactives, au moment d'entreprendre la création d'une nouvelle BD numérique. Les modes d'interaction de Ryan peuvent aussi être évoqués lors de la conception, puisqu'ils restent utiles pour déterminer le point de vue du lecteur à la réception et le mode d'interactivité générale qui lui sera proposé.

CHAPITRE V

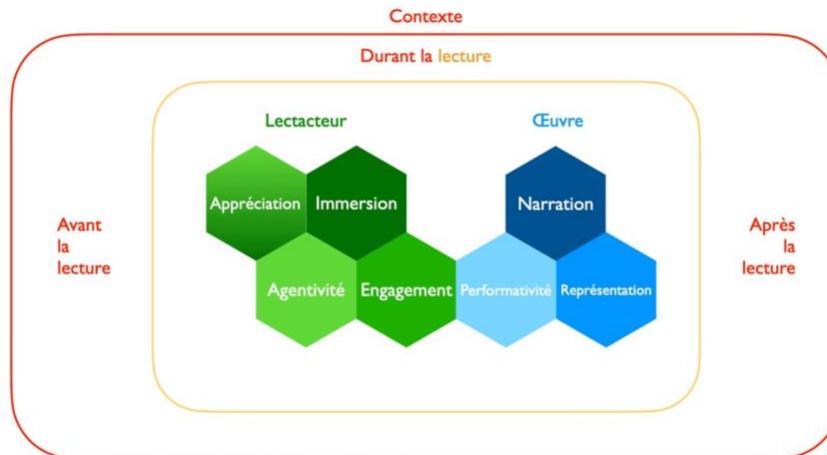
L'ACTE DE LECTACTURE

Les créateurs de BD numérique, parmi lesquels je m'inclus, doivent considérer la réception de l'œuvre lors du processus de conception et de production, penser à l'expérience du lecteur. Il ne s'agit pas simplement d'assurer le correct fonctionnement et la compréhension de l'interface de l'œuvre, mais de réussir à intéresser le lecteur, de lui faire adhérer à l'œuvre et d'essayer d'anticiper son état d'esprit pour assurer la bonne réception du message véhiculé. Mais, quelles sont les étapes de la réception, de l'acte de lecture ? Quels sont ses aspects fondamentaux ? Et ses enjeux ? Parmi les créateurs et les chercheurs de BD numérique intéressés dans la réception, aucun ne s'est aventuré à résoudre ces questions en profondeur. Je me permets de commencer par établir une définition de l'acte de lecture en m'appuyant sur ce qui a été dit dans le chapitre précédent : l'acte de lecture ou « lecture » en BD numérique est une expérience à caractère perceptif, narratif et performatif, et qui présente une composante cognitive, mais aussi affective. J'ai identifié les facteurs et agents impliqués dans l'expérience de lecture, partant de deux modèles d'expérience appartenant aux jeux vidéo et à la narration numérique interactive, et complétant et modifiant les modèles par l'observation des caractéristiques des œuvres du corpus. Ceux deux modèles sont l'*Integrated Model of Player Experience* ou IMP (Elson, Breuer, *et al.*, 2014) pour jeux vidéo et le modèle des dimensions de l'expérience utilisateur (Roth et Koenitz, 2016) pour la narration numérique interactive.

L'IMP identifie trois éléments principaux impliqués dans l'expérience de jeu : le contexte, le joueur et le médium. Il définit aussi trois phases : la phase d'avant-jeu, la phase de jeu et la phase d'après-jeu. La phase d'avant-jeu décrit la décision de jouer et la sélection des jeux, comprenant des variables telles que les traits de personnalité et la culture du joueur, ses motivations, son état affectif et la disponibilité des jeux. La phase de jeu considère des facteurs tels que le contenu du jeu, la présence d'autres joueurs, et les processus expérientiels qui ont lieu pendant le jeu. La phase d'après-jeu présente une boucle à travers laquelle une ou plusieurs parties affectent les joueurs et leur environnement social, donnant lieu et forme à la prochaine phase d'avant-jeu.

En rapprochant l'IMP de la BD numérique et de la lectature telle qu'elle a été décrite précédemment, j'ai donc formé mon propre modèle (Figure 5.1). J'identifie trois éléments principaux équivalents, qui correspondent au contexte, au lecteur et au médium. Il est possible de distinguer également trois temps coïncidant avec la lectature et les moments qui la précèdent et qui la suivent, et le contexte temporel dans la phase de lectature peut présenter plusieurs formes. Les éléments appartenant au contexte comprennent également le contexte spatial et l'entourage. La phase de la lectature correspond à la réception, au moment de contact direct entre l'œuvre et le lecteur. Entre les aspects qui caractérisent le médium, je distingue la narration, la représentation et la performativité, lesquelles correspondent aux trois dimensions du récit évoquées dans le chapitre précédent. Pour les aspects qui concernent le lecteur, je fais appel au modèle des dimensions de l'expérience utilisateur (UX) de Roth & Koenitz (2016).

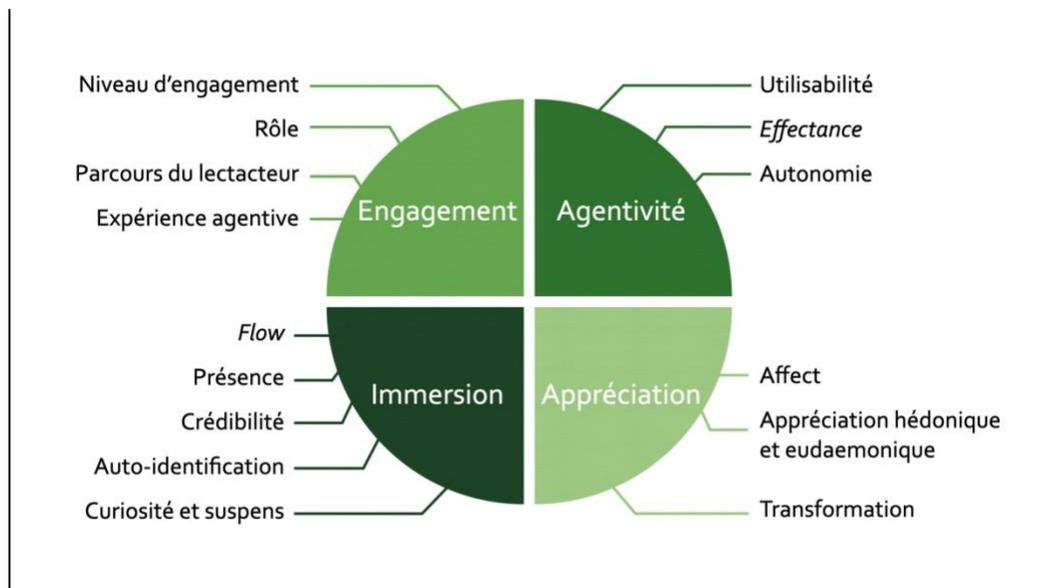
Figure 5.1. Éléments impliqués dans l'expérience de lecture.



Le modèle d'expérience d'utilisateur de Roth et Koenitz présente 12 dimensions regroupées en trois catégories, qui correspondent aux qualités expérientielles énoncées par Murray (1998) : l'agentivité, l'immersion et la transformation. L'agentivité comprend trois dimensions : l'utilisabilité, l'*effectance* et l'autonomie. L'immersion est divisée en deux sous-catégories : l'immersion perceptive, qui comprend le *flow* et la présence ; et l'immersion narrative, qui inclut les dimensions d'identification à un rôle, la curiosité, le suspens et la crédibilité. Finalement, la transformation se concentre sur l'appréciation eudaemonique, l'affect, et le plaisir. Je me suis approprié ce modèle et j'ai effectué quelques modifications pour décrire l'expérience du lecteur lors de la lecture (Figure 5.2). Ma première modification a consisté en l'addition d'une quatrième catégorie, l'engagement. Celle-ci comprend le niveau d'engagement du lecteur, l'expérience agentive et son contrôle, son rôle, son parcours. J'ai adopté la catégorie de l'agentivité sans changements majeurs. Néanmoins, j'ai éliminé les catégories de l'immersion, du fait que je considère ses dimensions comme résultant d'un ensemble d'éléments narratifs, perceptifs et performatifs. Les dimensions restent les mêmes, mais j'ai choisi de renommer l'identification à un rôle en auto-identification,

pour éviter des confusions avec la première dimension de l'engagement. Finalement, j'ai renommé la catégorie de transformation en appréciation, concept qui vient remplacer celui du plaisir, et j'ai inclus la transformation comme l'une de ses dimensions, à cheval entre la phase de lecture et la phase d'après-lecture. L'affect et l'appréciation eudaemonique restent dans cette catégorie et j'inclus, en binôme avec la dernière, l'appréciation hédonique et finalement le parcours émotionnel. Dans ce qui suit, je développerai ces concepts, catégories et dimensions en commençant par le lecteur, en passant ensuite au contexte, et finalement aux catégories de l'expérience du lecteur, en faisant le lien avec les dimensions du médium.

Figure 5.2. Dimensions de l'expérience du lecteur.



5.1 Le lecteur ou interlecteur et le contrôle de l'action

Le terme « lecteur » — synthèse des termes lecteur, acteur et spectateur — a été introduit dans la théorie de la bande dessinée numérique par Rageul dans sa thèse de master (2009, p. 68). Il a emprunté ce mot à Weissberg, qui utilise les termes « interlecteur » (1999, p. 167) et « lecteur » (p. 190) pour mettre en évidence l'aspect

performatif et non simplement interprétatif de l'action du lecteur sur une œuvre interactive. Le lectacteur « serait l'équivalent numérique de l'interprète, au sens musical ou théâtral du terme. L'interprète est précisément celui qui lit (lecteur) le texte ou la partition, et qui la joue (acteur) » (Rageul, 2009, p. 68). C'est-à-dire que le lectacteur agit pendant sa lecture selon les options programmées par le texte. D'ailleurs, il conserve son pouvoir d'interaction et son agentivité (Murray, 1998, p. 126), même si la seule action qu'il doit effectuer consiste en un simple clic pour démarrer ou faire avancer le récit.

L'idée du lectacteur qui agit selon les options programmées par le texte coïncide avec le concept de Jouve du *lecteur virtuel*. Il décrit le lecteur virtuel comme le « destinataire implicite des effets de lecture programmés par le texte » et le présente en binôme avec le concept de *lecteur réel*, le « sujet bio-psychologique » (1998, p. 27). J'adapte donc ces deux concepts ici comme *lectacteur virtuel* et *lectacteur réel*. Le lectacteur virtuel constitue ainsi « l'ensemble des stratégies textuelles par lesquelles une œuvre conditionne sa lecture » (p. 23), c'est-à-dire, le lectacteur virtuel est conçu par l'auteur et déterminé par la représentation. Lors de l'expérience de lecture, « la réaction du lecteur réel reste *déterminée* par la position du lecteur virtuel » (p. 24), mais l'auteur n'a pas de contrôle direct sur le lectacteur réel. C'est à travers de la conception du lectacteur virtuel et de sa transposition sur l'œuvre que l'auteur est capable de programmer des *effets* (Jauss, 1982, p. 246) pour la lecture. Néanmoins, cela n'assure pas leur compréhension par le lectacteur réel, puisque la *réception* (Jauss, 1982, p. 246) est en définitive déterminée par ce dernier. C'est le lecteur réel qui a le pouvoir d'accepter le « contrat » de lecture proposé par l'auteur, de le refuser et détourner l'œuvre ou même d'y renoncer.

L'une des questions les plus débattues parmi les auteurs et les théoriciens de la bande dessinée numérique est la conservation du pouvoir d'action pendant la réception. Dans son *About Digital Comics* (2009), Balak prévient du risque de transformer le lecteur en

spectateur, en le privant du contrôle du temps ou du rythme de lecture. Il associe la privation de ce contrôle à l'hybridation du système bédéique à des effets temporels, tels que les transitions cinématographiques ou l'animation, comme indiqué au chapitre II⁹¹. Sa position est assez radicale, déclarant que la BD numérique doit rester dans une perception spatiale du temps et se limiter à afficher du texte et des images. La radicalité de son propos tient probablement en partie au mauvais accueil réservé aux *motion comics* dans le monde de la BD à l'époque. Cependant, non seulement cette recherche a montré que l'utilisation de l'animation — ou du mode cinétique dans son ensemble — est possible sous certaines règles, comme celle de l'extension sur une courte période ; mais aussi que ses effets ajoutent de l'expressivité et du sens à l'œuvre. La clé, comme il le signale, est de ne pas gâcher l'expérience. Goodbrey (2017), dont la thèse révèle l'incidence de la médiation numérique et de l'hybridation médiatique sur la forme de la bande dessinée, appuie les postulats de Balak et identifie le contrôle du rythme de lecture comme l'une des sept caractéristiques essentielles de la bande dessinée. Cela figure aussi dans le manifeste de la bande dessinée numérique, créé par un groupe d'auteurs lors du Fumetto Comics Festival 2014 de Lucerne en Suisse et publié sur Screendiver⁹². Les quatre points principaux du manifeste sont : « 1. A digital comic should transcend print [...] 2. A digital comic should be designed for its intended platform [...] 3. A digital comic should never take temporal control from the reader [...] 4. A digital comic should be called a digital comic ». La lectature représente dans ce contexte une expérience active sur laquelle le lecteur doit garder le contrôle à tout moment.

⁹¹ Cf. chapitre II, section 2.2.3 La planche stratifié et la planche 3D, p. 38-39.

⁹² Ce manifeste explicite la posture du groupe de bédéistes fondateurs de la plateforme, mais il peut être signé librement par toute autre personne. Il est disponible sur <<https://screendiver.com/digital-comics-manifesto/>> [12 janvier 2020].

5.2 Contexte de lecture

Comme il a été mentionné, le contexte comporte trois aspects : le contexte temporel, le contexte spatial et le contexte d'accompagnement ou entourage. Sur le plan temporel, il est possible de distinguer un contexte avant-lecture, après-lecture et durant la lecture. La phase d'avant-lecture est étroitement liée à la phase d'après-lecture, puisque cette dernière conditionne et reconfigure la phase d'avant-lecture. L'expérience de lecture vécue, les relectures — lesquelles peuvent même donner lieu à plusieurs récits ou à des résolutions différentes d'un même conflit dans le cas des narrations non linéaires — et les échanges avec autrui altèrent les préférences du lecteur. Il s'agit ici des effets transformateurs de la narration tels qu'énoncés par Murray : « the right stories can open our hearts and change who we are » (1998, p. 170). Mais l'impact d'une œuvre et ses effets transformateurs n'opèrent pas uniquement au niveau individuel, mais aussi au niveau communautaire ou social. Hoguet présente une « pyramide d'impacts » (2016, p. 366) qui illustre les conditions contextuelles qui sont réunies au fur et à mesure que le pouvoir transformateur d'une œuvre est élevé. En ordre croissant, les cinq niveaux d'impact sont : la qualité du contenu, qui peut donner lieu à une bonne distribution et à un bon accueil du public ; la sensibilisation, qui repose sur l'activation des médias et la formation d'une opinion publique ; l'engagement, lorsque l'œuvre inspire d'autres créations et provoque des actions ; le mouvement, quand l'œuvre nourrit le travail des institutions, des penseurs et influence des décisions collectives ; et le changement social, lorsqu'un changement de mentalités a lieu, voire des changements politiques et législatifs.

Durant la phase de lecture, le contexte temporel renvoie à la temporalité de la réception. Dans le cas de la BD numérique, les expériences les plus habituelles sont les unitaires ou en série. L'expérience unitaire reste la même pour une bande dessinée imprimée ou numérique. Elle correspond à la diffusion de l'ensemble des contenus en une seule fois. La consommation des contenus est donc complètement contrôlée par le

lectacteur, qui peut choisir de tout lire sans interruption ou de fragmenter et d'étaler sa lecture sur plusieurs moments. C'est le cas de la plupart des BD numériques publiées sous forme d'application, comme *Phallaina* (Ren, 2016), ou avec un site Web dédié, comme *The Boat* (Huynh, 2015). Par contre, pour les œuvres en série, la consommation est soumise aux dates de publication des différents numéros ou des épisodes de la série, qui force le lectacteur à étaler dans le temps ses lectures. Les blogsBD, les webtoons et les instaBD, comme *Instraviata* (Maret, 2019) ou *Été* (Safieddine et Cadène, 2018), sont publiés souvent sous forme épisodique.

D'autres temporalités existent pour les expériences numériques : le direct, ou la diffusion d'une œuvre en même temps qu'elle est tournée ; le temps réel, un récit diffusé au fur et à mesure que l'action avance et dont l'action se déploie dans le temps de manière réaliste ; et l'éphémère, des œuvres dont il est possible de profiter pendant un temps limité avant leur disparition. Aucun exemple connu de BD numérique ne présente ces types de temporalité. Or, la collection de BD transmédia *Esprits du vin* (Corbeyran et Otéro, 2014) accompagne chaque album imprimé d'une application, qui dévoile du contenu AR et propose un jeu de découverte des vignobles en réalité alternée⁹³ qui avance en temps réel. Mais une BD numérique, dont la narration avancerait en temps réel, s'apparenterait davantage à la fiction interactive *Lifeline* (Three Minute Games, 2015)⁹⁴. Les réseaux sociaux, déjà exploités par les créateurs de bandes dessinées numériques, s'avèrent être des plateformes appropriées pour la diffusion éventuelle d'histoires en temps réel, à la manière des tweet-fictions. Mais aussi pour les créations éphémères et participatives. Le projet transmédia *Mediaentity*

⁹³ Quelques images du jeu en temps réel dans la bande-annonce de la collection : <<https://vimeo.com/112408913>> [25 juin 2021]

⁹⁴ Dans cette fiction interactive pour dispositifs mobiles, le lectacteur guide un personnage sur une lune inconnue pour l'aider à survivre après un accident spatial. Du fait du déploiement de la narration en temps réel, les fragments de récit peuvent être atteints à tout moment, de manière irrégulière, mais réaliste. Par exemple, si la narration transmet que le héros se retire pour la nuit, il est fort probable que le lectacteur demeure dans l'attente de la suite pendant plusieurs heures, jusqu'à ce que le personnage se réveille et reprenne l'action.

(Kansara et Tarascou, 2012), basé sur plusieurs épisodes de BD numérique, proposait des jeux éphémères sur Facebook qui permettaient, par exemple, de découvrir un code secret pour accéder au prochain épisode de la série quelques jours avant la date de publication. En outre, les nouvelles technologies adoptées par le monde de l'art, comme les NFT⁹⁵ (ou Non-Fungible Tokens), semblent aussi tendre la main à l'art éphémère et pourraient devenir un domaine intéressant à explorer par la BD numérique⁹⁶. Par exemple, l'artiste canadien Mad Dog Jones a créé l'œuvre NFT *REPLICATOR* (2021)⁹⁷, qui génère automatiquement une toute nouvelle reproduction d'une animation en boucle accompagnée de son, tous les 28 jours, pouvant éventuellement créer des variations. L'œuvre atteindra sa fin une fois huit séries de « générations » accomplies.

Outre le contexte temporel, il existe aussi un contexte spatial de réception dans lequel une distinction peut être faite entre l'environnement ou l'espace virtuel de réception et l'espace physique de réception. Le premier fait référence à l'environnement virtuel qui entoure le récit proprement dit. Il pourrait y avoir de la controverse sur la frontière entre le texte numérique (et son paratexte) et l'environnement virtuel. Comme Vitali Rosati l'indique, dans le cas du texte sur le Web :

le paratexte devient interface et l'interface est un lieu d'action, un monde ou, encore mieux, le monde où nous agissons. Le paratexte devient donc environnement, notre environnement. ... Les éléments paratextuels ne nous aident plus ou, mieux, ils confondent tout ensemble. La continuité entre les différentes pages du Web annule la spécificité de l'épitéxte (il n'y a plus

⁹⁵ Un NFT est un jeton cryptographique qui correspond à quelque chose d'unique. Il n'est donc pas interchangeable, contrairement aux cryptomonnaies telles le bitcoin. Les jetons non fongibles sont utilisés dans le marché de l'art numérique pour créer une « rareté numérique vérifiable », ainsi que pour certifier la propriété numérique. Une plus large explication est disponible sur le site web de la cryptomonnaie Ethereum : < <https://ethereum.org/en/developers/docs/standards/tokens/erc-721/> > [30 juin 2021]

⁹⁶ Il existe déjà des auteurs de BD numérique qui vendent des copies NFT de leurs pages en ligne. Voici un exemple de l'artiste Jéssica Luz : <<https://www.hicetnunc.xyz/tz/tz1Wbair4z9X6RxUiUThEdjZC7DRBCGgYagw/creations> > [30 juin 2021]

⁹⁷ <<https://www.maddogjones.com/prints>> [30 juin 2021]. Pour plus d'information sur le principe de fonctionnement de l'œuvre : <<https://www.youtube.com/watch?v=kPLGNe8Ly6A>> [29 juin 2021]

de différence entre un tweet qui parle d'un site et le site lui-même). Nous sommes toujours dans le vestibule dont parle Genette : toujours entre le dedans et le dehors, sans jamais être sûrs d'où se trouve le seuil. (2015, paragr. 16-17)

À la suite de l'observation du corpus d'œuvres avec le regard du créateur-concepteur, je considère que l'adoption de certains formats ou interfaces révèle la prise de position particulière des concepteurs sur cette question. Dans ce contexte, je propose de distinguer trois types de contexte dans l'espace virtuel de réception : l'espace dédié, l'espace partagé et l'espace intégré. L'espace dédié fait référence aux œuvres pour lesquelles une interface dédiée a été conçue, afin qu'aucun élément numérique de l'environnement virtuel ne puisse s'afficher en co-présence au contenu du récit. Les BD application, comme *Florence* (Mountains Studio, 2018), et les BD sur le Web qui permettent la visualisation plein écran, tel *The Boat* (Huynh, 2015), appartiennent à ce premier type. Ces interfaces occultent l'environnement virtuel du système d'exploitation et de la fenêtre du fureteur, établissant une séparation entre les éléments paratextuels conçus par l'œuvre et le reste de l'environnement numérique. Par contre, les œuvres avec un espace partagé s'affichent dans l'environnement virtuel, en co-présence avec d'autres éléments de cet environnement : d'autres œuvres, les menus et options des interfaces des plateformes de distribution, des annonces, etc. Malgré cela, ces œuvres tirent rarement profit du paratexte à des fins narratives. C'est le cas des blogBD, ou des œuvres disponibles dans des portails comme *Turbointeractive*⁹⁸. Finalement, les BD numériques dans un espace intégré tirent profit des éléments du paratexte virtuel à des fins narratives, indépendamment de leur mode d'affichage. C'est souvent le cas des œuvres participatives ou transmédia. Par exemple, la série *Dice With The Univers* (Goodbrey, 2014) publiée hebdomadairement sur le site personnel de l'auteur, proposait aux lectacteurs de jeter un dé à la fin de certains fragments pour déterminer l'avenir de l'histoire, à la manière d'un jeu de rôle. Ensuite, le résultat

⁹⁸ <<https://turbointeractive.fr>> [1 juillet 2021]

obtenu pouvait être communiqué à l’auteur dans la section des commentaires en dessous de la publication ou par Twitter. Les résultats étaient récupérés par l’auteur, qui pouvait réaliser la suite en accord avec les résultats les plus fréquents. Avant de passer à l’espace physique de réception, je dois souligner que les bandes dessinées en VR forment un cas à part. Les expériences évoquées au chapitre II⁹⁹ situent le lecteur soit au milieu de l’espace de la représentation, soit de l’énonciation ou basculent entre les deux. Dans le premier cas, il est possible de parler d’une convergence de l’espace virtuel de réception et l’espace de la représentation, ou bien de la disparition du premier. Pour les expériences qui créent un espace virtuel d’énonciation, il est possible de considérer celui-ci comme l’espace virtuel d’énonciation-réception.

D’après Hoguet, l’espace physique de la réception d’une expérience interactive est relié au format du contenu consommé et au type d’expérience envisagée par une œuvre. Hoguet distingue quatre environnements où la consommation de contenus peut avoir lieu (2016, p. 115) : le plan de travail, le coin de lecture, la pièce à vivre ou l’espace de mobilité. Sur le plan de travail, le contenu le plus habituellement consommé est celui développé pour l’ordinateur. Les BD numériques *The Boat* (Huynh, 2015) ou *2* (Molina Fernandez, 2021) sont probablement lues de préférence dans cet espace du fait des dimensions des images en largeur et de la taille du texte. Le coin de lecture est un espace plus personnel et calme, propice aux expériences individuelles et à l’utilisation de dispositifs mobiles. Ce lieu constitue certainement l’espace de réception d’œuvres comme *Phallaina* (Ren, 2016), ou *Florence* (Mountains Studio, 2018). La pièce à vivre est plus propice à la consommation de contenus en groupe ou d’expériences VR, ainsi qu’aux expériences plus actives ou collaboratives, il représente l’espace idéal pour lire les BD VR de Madefire. Lors d’une lecture en mobilité, l’expérience peut se dérouler à tout endroit, et même évoluer en fonction de l’endroit. Le format le plus

⁹⁹ Cf. chapitre II, section 2.2.4 Les planches AR et les expériences VR, p. 63.

habituel ici est l'application mobile et c'est l'espace de prédilection pour les lectures de durée brève, comme le proposent les *webtoons*.

Le dernier élément faisant partie du contexte de la lectature est l'entourage. La lecture d'une bande dessinée est généralement une expérience solitaire, et il s'agit aussi du cas le plus fréquent en BD numérique. Néanmoins, il est possible de trouver des œuvres, numériques et imprimées, qui proposent des expériences en groupe ou en communauté (Hoguet, 2016, p. 111-113). Les expériences en groupe ne peuvent être vécues qu'à plusieurs et en simultanéité. Une série de BD imprimée appelée BDA2¹⁰⁰ propose une lecture en duo de bandes dessinées. Chaque lecteur dispose d'un support de lecture où seulement la moitié des dialogues a été imprimée. La lecture doit ainsi se dérouler à voix haute et à tour de rôle pour compléter l'histoire. Il n'y a pas d'exemples similaires en BD numérique, mais l'album illustré AR *Wuxia the Fox* (Bélisle, 2015) a été conçu comme une expérience de groupe. Une personne lit l'album à haute voix, ensuite un appareil mobile capte la voix et produit un film unique qui peut être contemplé par les autres pendant la lecture. Ce qui marque la différence entre l'expérience en groupe et l'expérience en communauté est que cette dernière n'exige pas l'intervention simultanée des participants. D'ailleurs, elles se profilent comme des expériences très participatives. La série *Dice With The Univers* (Goodbrey, 2014) qui a été citée précédemment, ainsi que l'une des BD numériques francophones les plus connues, *Les autres gens* (Cadène, 2010), offrent toutes les deux des expériences communautaires, participatives et de co-création respectivement.

5.3 Engagement

Pour Hoguet, « l'engagement est une notion protéiforme » (2016, p. 357). En effet, la recherche d'une définition claire de l'engagement a donné lieu à toute une panoplie de

¹⁰⁰ <<https://bda2.fr>> [1 juillet 2021]

concepts qui lui sont fréquemment associés : engagement affectif (Lazzaro, 2007), engagement et attirance (Sutcliffe, 2007), engagement au rôle ou à la tâche (Matthews et al., 2002), engagement et immersion (Brown et Cairns, 2004) Le Breton, 2018), etc. Les multiples facettes de l'engagement, au lieu de susciter de la confusion, semblent plutôt attirer les concepteurs d'œuvres interactives. Trois concepteurs sur cinq identifient l'engagement comme leur objectif primaire, tandis que l'immersion est reléguée au deuxième plan (Chabot, 2012, p. 81). En effet, « les porteurs de projets interactifs doivent dès la conception clarifier leur ambition et leur niveau d'implication qu'ils attendent du public » (Hoguet, 2016, p. 357).

Engager ou impliquer le lecteur est nécessaire pour toute œuvre interactive, mais l'engagement n'est pas une donnée constante. L'engagement est une variable difficile à chiffrer et des stratégies déjà éprouvées ne donnent pas nécessairement des résultats constants. Pour assurer la pérennité d'une offre culturelle ou d'un projet Web, il faut l'engagement d'au moins 20 % du public. Il faut s'attendre à ce qu'une forte majorité du public tente l'expérience sans aller au bout, et que seul un petit groupe parvienne à compléter les contenus de base et vive l'expérience dans toute sa richesse (Le Breton, 2018, p. 39-40). Hoguet élabore une liste où il classe les différents niveaux d'engagement en six catégories, du plus accessible aux plus exigeants : consommer, commenter, partager, prescrire, contribuer et évangéliser (2016, p. 355-357). Consommer est à la base de tout engagement. Les stratégies de diffusion et l'accessibilité à l'œuvre tentent de diriger le public vers la consommation d'un contenu, et les résultats peuvent être mesurés par le nombre de vues ou de visiteurs d'une expérience. Ensuite, commenter constitue, pour Hoguet, le premier signe d'un véritable engagement, du fait que l'image du lecteur est impliquée. Les discussions et les échanges autour d'une œuvre peuvent avoir lieu dans un forum dédié prévu par les concepteurs ou bien sur les réseaux sociaux. Les deux niveaux suivants, partager et prescrire, sont similaires puisque tous les deux associent l'identité du lecteur à l'œuvre. Partager une œuvre, c'est la soutenir. Prescrire comporte l'ajout d'un message

— sur les réseaux sociaux, sur son site ou blog personnel, etc. — et par conséquent l’approbation de la même. Un peu plus loin, les prescripteurs peuvent constituer des influences considérables pour engager de nouveaux lecteurs. Le niveau suivant, contribuer, peut prendre différentes formes, mais il nécessite toujours une forte identification au projet et aux valeurs qu’il véhicule. La contribution consiste en un acte créatif qui rapproche le lecteur de l’œuvre et qui lui fait se sentir valorisé. Plus le processus de contribution est simple — comme celui de *Dice With The Univers* (Goodbrey, 2014), qui consiste à jeter un dé et à publier le résultat hebdomadairement —, plus il y a de chances que la participation soit soutenue et multiple. Un processus long et fastidieux risque de décourager une plus grande partie du public. Finalement, l’apparition d’un public « évangéliste » autour d’un projet représente, pour Hoguet, le signe qu’il commence à devenir culte. Le public engagé à ce niveau partage et prescrit à plusieurs reprises et crée du contenu non officiel, comme le *fan-art* ou des transfictionnalisations.

Plusieurs facteurs peuvent influencer l’engagement des lecteurs. L’esthétique d’une œuvre — sa perception visuelle qui implique le niveau viscéral — peut accrocher le lecteur à elle seule, générant un affect positif et un engagement à la consommation. Toutefois, si une action entreprise par le lecteur, par exemple son utilisation de l’interface de l’œuvre — qui fait appel au niveau comportemental —, apparaît compliquée et confuse, celui-ci va ressentir un affect négatif, soit de l’anxiété ou du dérangement. Ce qui se traduit par l’abandon de l’expérience malgré l’intérêt que la narration ou la représentation peuvent susciter (Norman, 2004, p. 25). Par conséquent, les enjeux élémentaires de l’interactivité humain-machine, la dimension performative de la lecture, doivent être assurés afin de ne pas affecter l’engagement. Ces enjeux comprennent le contrôle de l’action de la part du lecteur et les éléments appartenant à l’expérience agentive.

Par ailleurs, le rôle, ou les rôles, que les concepteurs d'une œuvre interactive ont prévus pour le lecteur virtuel déterminent en partie son engagement. Hoguet classe ces rôles selon quatre groupes (2016, p. 117-118) : les rôles exploratoires, qui comprennent l'explorateur, le découvreur et l'enquêteur ; les rôles sociaux, avec le débattre et le discuteur ; les rôles créatifs, dont le créateur et le contributeur ; et les rôles ludiques, qui comprennent le décideur et le joueur. L'œuvre qui établit un rôle du type exploratoire pour le lecteur lui confie la découverte et l'exploration des contenus et de l'univers. Il s'agit de narrations non linéaires comme *Icarus Needs* (Goodbrey, 2013) ou *S.E.N.S.* (Arte France et Red Corner, 2016). Les rôles sociaux sont propres aux œuvres qui se montrent plutôt comme des cadres d'échange et de discussion autour d'un thème. La série transmédia *Mediaentity* (Kansara et Tarascou, 2012) établit ce type de rôle dans les jeux et les articles proposés dans les profils Facebook et blogs de leurs personnages. Les œuvres participatives dessinent des rôles créatifs pour leur public, qui ressent une satisfaction particulière du fait de sa contribution. Les séries de BD numérique *Dice With The Univers* (Goodbrey, 2014) et *Les autres gens* (Cadène, 2010-2012) définissent ce type de rôle. Finalement, les rôles de décideur et de joueur permettent au lecteur d'influencer le récit, son univers et ses personnages par l'entremise de choix. Ce contrôle lui confère un fort sentiment de responsabilité. *Meanwhile* (Shiga, 2011) et *A Duck Has An Adventure* (Goodbrey, 2012) en constituent des bons exemples.

Dans le cas des œuvres à narration non linéaire, la conception de plusieurs types de parcours adaptés aux différents profils d'engagement peut se révéler une stratégie efficace. Cela est habituel dans les jeux vidéo, notamment dans les jeux à monde ouvert, qui comprennent une campagne principale, des quêtes secondaires et un mode d'exploration où encore plus de possibilités sont offertes. À l'heure de planifier des parcours adaptés, il faut distinguer entre le récit enchâssé, invariable et prédéfini (Jenkins, 2004, paragr. 32 ; Arsenault, 2006, p. 72) ; le récit vidéoludique, variable et qui récolte toutes les actions effectuées par le lecteur réel (Arsenault, 2006, p. 72) ;

et le récit actualisé (Jenkins, 2004, paragr. 32 ; Arsenault, 2006, p. 72), qui consiste en l'actualisation ou la reconstitution du récit enchâssé à travers de la lecture. Ce dernier peut être partiellement anticipé par les concepteurs, qui peuvent semer des indices dans l'œuvre pour éveiller la curiosité du lecteur et l'amener à l'exploration d'un fragment caché, d'un parcours souhaitable ou à l'inciter à la relecture. Par exemple, la BD numérique 2 (Molina Fernández, 2021) propose jusqu'à six fins différentes, trois plus accessibles et trois autres qui demandent plus d'engagement pour être atteints. Quelques pistes ont été disséminées pour aider le lecteur à déduire l'éventuelle existence de contenus non explorés et la manière d'y accéder. D'un côté, une perruche verte est affichée à l'image de titre et dans les boutons de l'interface, mais elle n'apparaît pas dans les vignettes des parcours qui conduisent aux trois fins les plus accessibles. D'un autre côté, l'une des branches qui devraient logiquement amener à une quatrième fin renvoie le lecteur aux sonnettes interactives de l'immeuble, lesquelles ont déjà été aperçues au début de la lecture. L'intention est ainsi d'informer le lecteur que plus de contenus sont disponibles et que, pour y accéder, il faut accomplir une nouvelle action avec les sonnettes, reliée d'ailleurs à la perruche.

Lorsque Murray parle de la clôture des récits électroniques dans son *Hamlet On The Holodeck* (1998, p. 174), elle établit les différents types en accord avec le récit actualisé par le lecteur et son niveau d'engagement. Il serait possible de mesurer le niveau d'engagement d'un lecteur consommateur selon les clôtures atteintes durant la lecture. Murray distingue quatre types de clôtures : la clôture électronique, ou la compréhension de la structure programmée du récit sans avoir forcément atteint une clôture narrative ; la clôture narrative, qui consiste à parcourir le récit jusqu'à atteindre une fin ; la clôture par achèvement, l'accomplissement de toutes les clôtures narratives proposées par l'enchaînement de relectures ; et finalement, la clôture par épuisement, ou la consommation de la totalité du contenu d'une œuvre. Ainsi, reprenant l'exemple de 2, une clôture électronique consiste à comprendre la structure de base du récit, constituée de bifurcations binaires ; une clôture narrative peut être atteinte facilement

en parcourant le récit jusqu'à l'une des fins accessibles ; une clôture par achèvement exigerait l'implication du lecteur jusqu'à ce qu'il découvre les six fins proposées ; et une clôture par épuisement impliquerait une clôture par achèvement plus l'activation et la lecture de toutes les conversations possibles avec les voisins de l'immeuble à la section des sonnettes.

5.4 Agentivité

L'agentivité est un concept de Murray qui représente « the satisfying power to take meaningful action and see the results of our decisions and choices » (1998, p. 126). Ce « plaisir des environnements électroniques » est directement lié à l'interactivité et souligne le double aspect cognitif et affectif des actions. Le lecteur éprouve de l'agentivité à la suite de la réception d'une réponse du système à la tâche exécutée, que la tâche soit liée à un récit ou à une démarche purement fonctionnelle. Selon Roth et Koenitz (2016), les trois aspects principaux qui déterminent le sentiment d'agentivité sont l'utilisabilité, l'*effectance* et l'autonomie.

L'utilisabilité est un concept appliqué en design pour décrire la facilité avec laquelle un utilisateur réussit à comprendre le fonctionnement d'un produit et la façon de le faire fonctionner (Norman, 2004, p. 37). Dans le cadre des dispositifs numériques, le concept s'applique à l'expérience du hardware ou l'interface physique, ainsi qu'à l'expérience de l'interface d'une application. Bien qu'elle constitue une condition essentielle pour toute expérience interactive plaisante, l'utilisabilité ne peut pas être mesurée dans un sens absolu. Elle doit toujours être considérée dans le contexte d'utilisation du système : qui utilise le système, dans quel environnement, pour quelle raison. Malgré cela, la hiérarchie des besoins de Walter et Spool (2011, p. 6) illustre l'ordre de priorité des points à combler dans le design d'interaction. Il s'agit d'une pyramide qui suit le modèle de la hiérarchie des besoins de la psychologie humaine

conçu par Maslow (1954)¹⁰¹. La pyramide de Walter et Spool place la fonctionnalité à la base de la pyramide (l'opérativité reste toujours la base du design d'interaction), suivi de la fiabilité (que le système fonctionne et qu'il opère sans danger), de l'utilité et finalement du plaisir.

La BD numérique *L'immeuble* (Vidu et Batraf, 2017) constitue un très bon exemple d'utilisabilité, qui prend en considération les principes de compréhensibilité et d'utilisabilité établis par Norman (1990, p. 13-32). Ces principes incluent l'offre d'un bon modèle conceptuel, la visibilité, le *mapping*¹⁰², le *feedback* et la simplicité. *L'immeuble* offre un bon modèle conceptuel qui assure la compréhension de la mécanique de navigation du récit : une synthèse de la vue en coupe du bâtiment où l'action a lieu. Elle se trouve dans le coin inférieur gauche de l'écran et affiche un point sur la salle dans laquelle se situe le lecteur à chaque instant de sa lecture. Par ailleurs, les contrôles à manipuler pour la navigation — les onglets et les flèches pour se déplacer dans le temps et l'espace respectivement — sont bien visibles (Figure 5.3). Ils ont une bonne taille, se dégagent du fond par leur couleur plus claire et dévoilent leur fonction par leur *affordance*¹⁰³. Les auteurs ont aussi profité de l'analogie entre les dessins architecturaux de vue en coupe et la structure d'une planche de bande dessinée pour faciliter la compréhension de la mécanique de lecture-navigation, ce qui constitue un bon exemple de *natural mapping*¹⁰⁴. Le *feedback* ou retour d'action vient marquer le changement d'image, qui se produit à chaque activation d'un élément de l'interface. Finalement, la simplicité de l'interface et de la mécanique interactive, conçue à partir

¹⁰¹ Selon Maslow, les humains ne s'investissent pas dans leur développement personnel ou dans la recherche du bonheur avant d'avoir complètement assuré leurs besoins de base. Aujourd'hui, les spécialistes ont ajusté le modèle et montrent une relation plus dynamique entre les niveaux, qui se chevauchent continuellement les uns les autres. Cela signifie que les niveaux inférieurs peuvent prendre le dessus sur les autres niveaux à tout moment.

¹⁰² Cf. chapitre III, section 3.2.3 Le mode haptique, p. 99.

¹⁰³ L'*affordance* est une caractéristique des objets, qu'ils soient physiques ou numériques. Elle est décrite comme les propriétés réelles et perçues d'un objet qui permettent de déterminer leur usage (Norman, 1990, p. 9) ou les propriétés fonctionnelles de certains objets ou environnements qui permettent certains usages (Murray, 2012, p. 51).

¹⁰⁴ Cf. chapitre III, section 3.2.3 Le mode haptique, p. 99.

de deux variables uniquement et affichant un dispositif de repérage de position, rendent cette œuvre un très bon exemple d'utilisabilité.

La théorie psychologique de l'autodétermination utilise le terme *effectance*¹⁰⁵, l'interaction efficace avec l'environnement, associé à celui de la compétence, la capacité d'interagir efficacement avec son environnement (White, 1959). Cette théorie a déjà été appliquée dans le domaine du jeu vidéo pour observer la relation entre les actions, la satisfaction de besoins et le plaisir (Ryan, R. M. *et al.*, 2006). Roth et Koenitz empruntent le terme *effectance* et le rapprochent du concept d'agentivité pour se référer

Figure 5.3. Interface de *L'immeuble*.



à l'effet qu'une action concrète entreprise par le lecteur peut avoir sur le texte numérique (2016, p. 3). Ils distinguent deux niveaux d'*effectance* : *local effectance* et

¹⁰⁵ Le mot anglais « *effectance* », appartenant à la théorie de l'auto-determination, est traduit en français comme « sentiment d'efficacité » ou « motivation d'efficacité ». Mais en langue anglaise *effectance* peut tout simplement faire référence à l'interaction efficace avec l'environnement. Cette dernière signification semble plus proche du sens que Roth et Koenitz donnent au terme. Pour cette raison, j'adopte le mot *effectance* et les qualificatifs *local* et *global* en anglais, les insérant dans le texte en italique.

global effectance. Au premier niveau, les actions du lecteur ont un effet local ou immédiat sur un événement particulier ou une partie concrète de la narration. L'effet est relié habituellement aux actions que le lecteur peut effectuer dans un environnement ou une scène en particulier. Au second, l'action du lecteur exerce une influence sur la structure générale ou le développement de l'histoire. Les choix du lecteur peuvent donc affecter la progression narrative et donner lieu à des dénouements complètement différents. La réponse ou *feedback* aux actions avec un *local effectance* est transmise au lecteur immédiatement après la réalisation de l'action, mais la réponse à une action avec un *global effectance* ne survient que plus tard dans la narration. Par ailleurs, il est parfois difficile pour le lecteur de savoir jusqu'où une action concrète se trouve à la source d'un effet, puisque le résultat peut souvent être relié à plusieurs actions. À titre d'exemple, les actions proposées par *Icarus Needs* (Goodbrey, 2013) ou *Florence* (Mountains Studio, 2018) appartiennent au *local effectance*. Bien que, dans cette dernière œuvre, certains résultats des actions soient offerts plus tard dans le récit, ils ne provoquent pas des variations narratives importantes. Au contraire, les actions proposées par *Meanwhile* (Shiga, 2011), *A Duck Has An Adventure* (Goodbrey, 2012) et *2* (Molina Fernandez, 2021) correspondent au *global effectance*, puisqu'elles modifient considérablement le devenir de la narration.

Par ailleurs, Roth et Koenitz incluent l'autonomie, laquelle appartient aussi à la théorie de l'autodétermination, parmi les caractéristiques de l'expérience agentive (2016, p. 3). D'ailleurs, elle est considérée comme un besoin fondamental de l'être humain relié à l'exercice du pouvoir et aux motivations intrinsèques, qui procurent une satisfaction en elles-mêmes. Dans le cadre des narrations numériques interactives, Roth et Koenitz définissent l'autonomie au sein de la narration numérique interactive comme la liberté de choisir entre un grand éventail d'options sans avoir la sensation d'être poussé dans une direction quelconque. Les auteurs soulignent que, contrairement à l'effectance, l'autonomie concerne la quantité et la qualité des options disponibles pour influencer un récit. Ils avertissent aussi du fait que plus d'autonomie n'aboutit pas forcément à

une expérience plus plaisante. Certains lectateurs préfèrent se sentir guidés, tandis que d'autres ne trouvent pas l'expérience gratifiante ou signifiante s'ils n'ont pas un fort sentiment d'autonomie. Pour ma part, je confirme l'indépendance des sensations d'autonomie et d'*effectance*. Si je compare ma propre expérience avec les BD numériques de Goodbrey, *A Duck Has An Adventure* (2012) et *Icarus Needs* (2013), mon sentiment d'autonomie est plus élevé avec la dernière tandis que celui d'*effectance* est moindre que dans la première. *A Duck Has An Adventure* offre entre deux ou trois options à chaque opportunité de bifurcation et les choix influencent fortement la narration. On pourrait dire qu'elle offre une bonne quantité d'options avec une *effectance* globale, une agentivité satisfaisante et qu'elle motive adéquatement le lecteur, au point de l'engager à atteindre une clôture par achèvement. *Icarus Needs* présente une narration scriptée, à la manière d'un jeu de progression, et des actions avec *local effectance*. Une seule fin est possible et les actions doivent être accomplies dans un ordre préétabli pour avancer. Néanmoins, la possibilité de naviguer librement dans l'espace me procure un plus grand sentiment d'autonomie, non seulement du fait de la navigation exploratoire, mais aussi à cause du manque d'indications explicites sur le résultat des actions. Tout cela éveille ma curiosité et nourrit ma motivation, l'ensemble provoquant un sentiment d'agentivité plus intense.

5.5 Immersion

Le terme d'immersion renvoie à la sensation d'être entouré d'une autre réalité qui accapare complètement l'attention (Murray, 1998, p. 98). Roth et Koenitz souscrivent à la vision de l'immersion de Murray, qu'elle présente aussi comme une activité participative : « Immersion can entail a mere flooding of the mind with sensation, [...] But in a participatory medium, immersion implies learning [...] to do the things that new environment makes possible » (Murray, 1998, p. 99). Dans une narration interactive l'immersion implique donc l'agentivité et l'engagement et suppose un apprentissage continu, ce qui peut s'avérer exigeant pour certains publics (Hoguet,

2016, p. 171). Il est vrai qu'une mécanique tortueuse, un manque d'explications ou une technicité trop élevée peuvent démotiver le lecteur et l'empêcher de plonger dans le récit et son univers. Mais d'autres mécaniques peuvent contribuer à l'immersion par la proposition d'efforts adaptés à l'apprentissage et la maîtrise graduelle de l'interactivité. Ou bien par la stimulation de l'identification du lecteur avec un rôle ou un personnage, grâce au raccourcissement de l'écart entre l'action phénoménologique et l'action médiatisée. La clé se trouve dans l'adaptation du niveau d'exigence interactive en fonction du thème, de l'univers narratif, du support de diffusion et du public cible (Hoguet, 2016, p. 173). En conséquence, je propose de considérer l'immersion comme une sensation provoquée par un ensemble d'éléments narratifs (univers, personnages, etc.), perceptifs (la perception de la représentation) et performatifs (les actions proposées par la représentation et exécutées par le lecteur) qui inhibent ou renforcent à différents degrés les divers aspects qui la composent.

Le premier de ces aspects est le *flow* (Csikszentmihalyi, 1990), un concept qui qualifie l'état mental plaisant ressenti lors de la réalisation d'activités diverses, telles que la pratique de sports, le jeu ou la composition et l'interprétation de musique. Pour faire l'expérience du *flow*, les compétences du lecteur doivent correspondre à la difficulté des défis proposés. Si les défis deviennent trop exigeants, le lecteur sentira de l'anxiété ou de la frustration, tandis que s'ils s'avèrent trop faciles, leur caractère superficiel ou répétitif plongera le lecteur dans l'ennui. Toutefois, Juul pointe le fait que certains jeux vidéo proposent des tâches répétitives et triviales qui suscitent de la fascination plutôt que de l'ennui et que certains aspects plaisants des jeux ne peuvent pas être expliqués simplement sur le plan des défis (2011, p. 112-113). En associant le *flow* à l'immersion, Roth et Koenitz ne détachent pas le concept de l'atteinte du plaisir, mais ils le recentrent sur l'engagement : « interactors experiencing flow are strongly engaged in their activity and succeed in blocking out any external input that could distract them » (2016, p. 3). Si les aspects d'utilisabilité et d'autonomie de la dimension agentive d'une œuvre présentent des dysfonctionnements, tels qu'une faille de

programmation ou des défauts de conception, comme une privation de contrôle inattendu ou injustifié, l'expérience de *flow* se verra interrompue. Par ailleurs, l'effectance, reliée au *flow* suscité par les défis, peut contribuer au maintien de l'engagement et à la conservation de l'état de *flow*, notamment dans le cas du *local effectance*. Dans toute narration interactive, « if a system is capable of presenting an engaging narrative and interface while giving the right amount of control, the interactor will very likely focus on the story world with deep involvement and enjoyment » (Roth et Koenitz, 2016, p. 3).

Le concept de présence constitue un autre aspect de l'immersion. La présence implique l'engagement du lecteur, ainsi que son intégration du contenu, au point de se sentir transporté au sein de l'univers narratif, comme s'il avait effacé de son esprit l'existence réelle et objective d'une médiatisation (Roth et Koenitz, 2016, p. 3). Le sentiment de présence est lié au mythe du média complètement immersif et transparent que Murray illustre avec *l'holodeck* (1998), un dispositif médiatique fictionnel appartenant à l'univers de la série de télévision *Star Trek* (1988). Ce mythe est traditionnellement répandu dans le milieu du design, qui veut qu'un bon design graphique ou un bon design d'interface soit transparent. Néanmoins, Bolter et Gromala (2003) argumentent que le véritable enjeu se trouve dans la combinaison et l'adéquation d'éléments visant la transparence médiatique et d'autres visant la réflexivité ou la visibilité.

Le sentiment de présence se joue sur une dimension cognitive et une autre perceptive, et il peut se diviser en trois types (Lee, 2004) : la présence spatiale, la présence sociale et l'autoprésence. La présence spatiale, l'illusion d'être physiquement présent dans un espace médiatisé, repose principalement sur la dimension perceptive. La VR constitue le média par excellence en ce qui concerne la présence spatiale. Le sentiment de présence atteint avec la technologie VR est « une réponse cognitive automatique » (Hoguet, 2017, p. 154) du cerveau, qui cherche du réalisme dans les données perçues. Il est dû à trois facteurs (Hoguet, 2017, p. 16-17) : l'existence d'indices visuels,

l'adaptation de l'image aux mouvements du corps et l'engagement du système proprioceptif. L'ajout d'éléments additionnels à l'expérience, comme le son, contribue à enrichir la simulation.

La présence sociale apparaît quand le lecteur perçoit les différents acteurs du récit comme intelligents et crédibles, à travers leurs actions ou des échanges établis avec eux. Le concept de crédibilité est souvent relié à la suspension consentie de l'incrédulité (Coleridge, 1907), mais Murray préfère parler du renforcement de la réalité de l'expérience par la création active de croyance (1998, p. 110). La construction de l'histoire, le monde et les personnages d'une narration doivent être orientés vers la vraisemblance, non seulement au niveau narratif, mais aussi au niveau interactif. De la même manière que la matérialité des œuvres numériques se manifeste par leur manipulation, c'est à travers l'action du lecteur que les objets ou les personnages virtuels vont devenir réels. Et cela parce qu'une réponse convaincante suivra l'utilisation de l'objet ou l'interaction avec le personnage. Cependant, Murray (1998, p. 120) et Williams (2009, p. 371) avertissent contre le sentiment d'inconfort qui peut surgir de l'impossibilité de distinguer la limite entre le réel et l'illusion. À un certain point, trop de réalisme plonge le public dans une « vallée de l'étrange »¹⁰⁶ où il peut ressentir de l'inconfort, de l'inquiétude, de l'effroi, ou du malaise. C'est pourquoi Williams prône le naturalisme plutôt que le réalisme pour susciter la crédibilité de la représentation.

En ce qui concerne la perception d'autoprésence, la crédibilité et l'auto-identification jouent également un rôle important. L'auto-identification consiste en l'identification du lecteur avec un personnage virtuel. Elle comble le désir d'être quelqu'un d'autre,

¹⁰⁶ La vallée de l'étrange, ou « uncanny valley » en anglais, est à l'origine une théorie du roboticien japonais Mori Masahiro. La théorie présente le fait que plus un androïde ressemble à un être humain, plus évidentes apparaissent ses imperfections, provoquant une réaction émotionnelle négative. Cette théorie est évoquée habituellement dans le domaine de l'audiovisuel concernant l'hyperréalisme de la représentation, en référence notamment à certains modèles 3D pour film d'animation ou jeu vidéo.

nourrit l'empathie et génère des émotions telles la fierté, l'auto-estime et l'auto-efficacité (Roth et Koenitz, 2016, p. 4). Il est possible de générer cette identification en proposant au lecteur de prendre le contrôle d'un personnage, de l'incarner. Plusieurs stratégies sont possibles (Hoguet, 2016, p. 188-190) ; la représentation peut adopter un point de vue à la première ou à la deuxième personne, offrir des possibilités de personnalisation en intégrant des informations privées ou bien offrir la possibilité de créer son propre avatar et de le développer. Il est aussi important de fournir des informations saillantes sur le personnage que le lecteur doit incarner, ainsi que de son contexte.

La curiosité et le suspens contribuent aussi à la création et la conservation de l'état d'immersion (Roth et Koenitz, 2016, p. 4). La curiosité est à la source de l'intérêt qui pousse au lecteur à entreprendre la lecture et à la continuer. Il s'agit d'un état émotionnel centré sur le futur et lié à l'incertitude. Deux types de curiosité sont possibles (Berlyne, 1978) : la curiosité perceptuelle, qui active les perceptions qui soulagent l'incertitude ; et la curiosité épistémique, qui stimule la recherche de connaissances. Dans une narration interactive, le sentiment d'incertitude, s'il est temporaire et pas trop intense, s'avère plaisant. Quand le lecteur comble l'incertitude, il éprouve un sentiment d'accomplissement et d'achèvement. Le concept de suspens surgit également de l'incertitude, mais le suspens offre une expérience plus prégnante que la curiosité. Le suspense requiert l'empathie avec les personnages ou l'engagement émotionnel avec l'ensemble de la narration, et se nourrit d'émotions négatives telles l'anxiété et la préoccupation. De cette façon, le lecteur est soumis à un certain degré de stress jusqu'à la résolution du conflit, qui produit un soulagement. Si le résultat correspond aux attentes, le lecteur ressent de la satisfaction, dans le cas contraire il éprouve plutôt de la tristesse. Tant la résolution comme l'état de suspens participent de l'expérience plaisante du lecteur (Roth et Koenitz, 2016, p. 4). Les courbes narratives de l'intrigue — les conflits affrontés par les personnages, avec leurs hauts et leurs bas — constituent un moyen de générer de la curiosité et du suspens.

Dans une narration interactive, il est possible de créer de la curiosité nourrissant l'incertitude sur les possibles résultats des actions du lecteur et leur *effectance*. Cependant, la création de suspense dans les narrations non linéaires peut s'avérer compliquée, du fait que l'auteur n'exerce qu'un léger contrôle sur le parcours de lecture dans le récit actualisé.

5.6 Appréciation

L'appréciation est l'estimation des phénomènes perçus par les sens (CNRTL, 2012). Dans le cadre de la lecture, ces phénomènes correspondent à l'expérience cognitive, affective et comportementale proposée par l'œuvre dans toutes ses dimensions — la narration, la représentation et la performativité. Ces expériences sont évaluées par le système affectif, qui provoque une réponse émotionnelle et physiologique avant que la réponse cognitive puisse avoir lieu (Lazzaro, 2007, p. 681). D'ailleurs, le rôle de la cognition est de comprendre le monde, et celui de l'affect est de l'évaluer (Norman, 2004, p. 25). Oliver et Bartsch (2010) considèrent que le terme « appréciation » décrit plus justement les gratifications associées à l'expérience d'un divertissement plus émouvant ou plus significatif que le terme « enjoyment », qui décrit un sentiment de joie ou du plaisir et renvoie donc à un affect positif. Au fait, ce qui vient d'être dit sur le suspense montre qu'il est aussi possible de ressentir de la satisfaction à partir d'une expérience d'affect négatif. C'est la raison pour laquelle Oliver et Raney (2011) l'ont préféré au terme « plaisir » pour se référer aux deux types principaux de motivations pour la consommation de divertissement : l'appréciation eudaemonique et l'appréciation hédonique. Ainsi que la raison qui m'amène à considérer l'appréciation comme une expérience plus générale de laquelle découle, entre autres, la transformation.

Face à une œuvre, le lecteur peut donc éprouver un état affectif peut être négatif ou positif (Norman, 2004, p. 25-26). L'état affectif négatif est marqué par des sentiments

d'anxiété ou de danger, et le positif par la relaxation ou la joie. L'affect négatif focalise automatiquement l'attention sur les aspects saillants du problème qui produit ces émotions dans le but de le résoudre, tandis que l'affect positif disperse l'attention dans le but d'explorer de nouvelles alternatives. L'affect négatif favorise donc la concentration et la vision en détail, l'affect positif favorise la créativité, la curiosité et la flexibilité. Le passage d'un état à l'autre apporte de la diversité à l'expérience et donne la possibilité d'approcher un même problème sous différents angles par rapport à l'état éprouvé. Un affect négatif ou positif peut être induit à travers la narration ou une mécanique interactive. Par exemple, en donnant des informations au lecteur sur les fonctionnalités de ses inventions, le docteur K de *Meanwhile* (Shiga, 2012) laisse entrevoir les possibles conséquences des actions de Jimmy et crée de l'affect négatif ou positif envers l'utilisation d'un appareil ou d'un autre selon les situations, en orientant le choix. Par ailleurs, les variations dans la représentation visuelle de la mécanique de dialogue des chapitres 5 et 9 de *Florence* (Mountains Studio, 2018), ainsi que la contrainte temporelle imposée dans la mécanique du chapitre 9, tournent l'affect positif de la première en affect négatif pour la deuxième.

L'appréciation eudaemonique — du grec *eudaimonía* qui se traduit par joie, bien-être ou épanouissement — consiste à la considération du caractère significatif d'un récit ou d'une œuvre d'art. Le lecteur construit cette appréciation à partir de l'association du plaisir esthétique de l'œuvre et de ses expériences personnelles (Roth et Koenitz, 2016, p. 5). L'appréciation eudaemonique se présente en opposition à l'appréciation hédonique, plus centrée sur la dimension sensorielle de l'expérience de l'œuvre et les émotions plus immédiates, mais les deux ne s'excluent pas mutuellement. « Emotions can be experienced both at a direct level and a reflective level: While direct emotions are more immediate and automatic, the reflective “metaemotion” level involves more cognitive component and comprises impressions and feelings about a mood or emotional state » (ElsonBreuer, *et al.*, 2014, p. 522). L'appréciation eudaemonique exercerait ainsi un rôle plus important dans la dimension de la transformation que

l'appréciation hédonique. Par ailleurs, ces deux types d'appréciation peuvent s'associer aux différents types de *fun* ou de divertissement que Lazzaro repère dans les jeux vidéo et qui peuvent s'appliquer aussi à d'autres médias interactifs (2007, p.686) : le « serious fun » (relié au changement personnel et à l'apprentissage) et le « easy fun » (relié à la nouveauté, l'ambiguïté, au détail, la fantaisie, le jeu d'un rôle et l'absorption de l'attention) s'apparentent à une appréciation eudaemonique, tandis que le « hard fun » (relié au défi, à la stratégie et à la maîtrise) et le « people fun » (relié à la compétition, la coopération et la socialisation) seraient plus centrés sur un divertissement plus hédonique.

L'expérience narrative est, pour Murray, une expérience transformatrice qui peut changer l'identité du lecteur (1998, p. 170). Cette transformation se manifeste clairement dans les lecteurs motivés par l'appréciation eudaemonique (Roth et Koenitz, 2016, p. 5), ou les joueurs qui cherchent du *serious fun* (Lazzaro, 2007, p. 686), mais toute expérience narrative est susceptible d'être transformatrice.

While a plot is the series of events that make up a story, an emotional journey consists of the feelings those events inspire. Stories have highs and lows. They shift in energy and tempo, sometimes moving fast, sometimes moving slow. A person's relationship with a product or service changes over time. Energy rises and falls as users feel curiosity, pleasure, and satisfaction. Users may also hit negative patches of doubt, frustration and anger. (Lupton, 2017, p. 72)

Les hauts et les bas d'une narration interactive ont un impact émotionnel sur le lecteur, qui bascule par moments d'un affect positif à un affect négatif. Ce parcours émotionnel lui permet d'évaluer affectivement et cognitivement le récit et son expérience de lecture, contribuant à les rendre mémorables. À cet égard, le « peak-end rule » (Kahneman, 2013, p. 382-385) démontre que la manière dont une histoire ou une expérience se terminent est particulièrement importante. Par ailleurs, l'environnement numérique est par essence transformateur : les contenus changent et

se rendent modifiables, et le caractère interactif et procédural de l'informatique invite à apprécier les processus, non seulement les personnages et l'action (Murray, 1998, p. 181). De ce fait, les expériences interactives se révèlent spécialement transformatrices, puisque les événements et les actions sont performés par les lectateurs et assimilés comme des expériences personnelles (p. 170). En outre, la possibilité d'effectuer des relectures, pour obtenir différents parcours narratifs et différentes conséquences selon les choix effectués, permet au lectateur de s'engager dans des situations et éprouver des émotions qu'il ne se serait pas permises dans une situation réelle.

CHAPITRE VI

REPRÉSENTATION ET INTERDÉPENDANCE

Le chapitre III a présenté le concept de multimodalité et a examiné individuellement les modes sémiotiques exploités par la bande dessinée traditionnelle, ainsi que ceux que la BD numérique a empruntés à d'autres médias et langages pour explorer de nouvelles manières de créer du sens et de transmettre des émotions. Néanmoins, les exemples présentés laissent transparaître déjà le fait qu'il est difficile, voire impossible, de parler des effets produits par un mode sans évoquer son rapport aux autres : le geste tracé sur l'écran tactile (mode haptique) est effectué sur une image et la modifie (mode iconique), la musique (mode sonore) introduit une image (mode visuel) et ponctue son déplacement à travers l'écran (mode cinétique), ou bien un mot ou une phrase (mode textuel) tremblent (mode cinétique) pour évoquer une sensation. Comprendre la manière dont ces éléments sont susceptibles d'être combinés et le sens qui en émane, particulièrement quand une mécanique interactive entre aussi en jeu, peut s'avérer complexe ou opaque pour ceux qui débutent dans la lecture ou la création de BD numérique. Il s'agit donc ici de comprendre en profondeur la relation d'interdépendance narration-représentation-interaction à travers de l'analyse de la représentation, la médiatisation de la narration et de l'interaction. La première partie de ce chapitre examinera les relations signifiantes entre les éléments de la représentation appartenant à différents modes sémiotiques. La deuxième partie traitera les effets poétiques de ces combinaisons, aussi associées à des mécaniques interactives,

qui seront identifiées comme des figures de style. Et tout cela sur la base de l'analyse des œuvres du corpus.

6.1 L'intermodalité et les relations intermodales

Les relations établies entre les différents modes sémiotiques d'une œuvre multimodale constituent ce que la linguistique et la sémiotique appellent l'intermodalité (Siefkes & Arielli, 2018, p. 159). D'autres dénominations coexistent, telles l'intersémiose, les relations intersémiotiques (Jewitt, 2014, p. 26–27), ou les relations intermodales (Burn, 2014, p. 380), ainsi que les interactions intermodales dans le domaine des études psychologiques (Calvert, Spence, & Stein, 2004). La valeur ou la complexité d'une œuvre multimodale, qu'elle appartienne à la BD numérique ou à tout autre média, n'est pas donnée par la quantité de modes sémiotiques qu'elle combine, mais plutôt par les connexions établies entre les différents modes qui participent de l'unité de l'œuvre. Ce sont ces liens qui assurent le caractère significatif de l'expérience :

Intermodality... is the in-between, the area where demands are made both on the producer and the receiver of a multimodal message. Its aesthetic value derives from its openness. It can be used for irony and subversion, for provoking thought and for pluralism, or for closure and for creating an intense experience.

Whatever the choices, all intermodal relations contribute to the artistic unity of a multimodal artefact, drawing its semiotic resources together and creating a whole. (Siefkes, 2018, p. 337)

Pour entreprendre l'étude de l'intermodalité dans la BD numérique, j'ai adopté la perspective de Siefkes, qui différencie trois niveaux ou strates dans tout texte ou discours : le niveau de l'expression, qui correspond à la forme ; le niveau sémantique, qui correspond au contenu ; et le troisième niveau, le style, décrit comme un phénomène de production basé sur la sélection et l'interprétation qui contribue à la signification textuelle globale. Le style est caractérisé par une régularité de choix de

l'auteur ou de l'utilisateur du style non déterminé par la fonction ou le contenu du texte ou de l'artéfact sémiotique, et permet des inférences sur les intentions de son utilisation et les choix futurs (Siefkes, 2015, p. 159). Ces choix ont donc un aspect plutôt esthétique et produisent des effets qui vont au-delà de la compréhension et de l'interprétation du contenu (Siefkes, 2018, p. 331).

L'introduction du concept de style dans les relations intermodales s'avère intéressante pour cette recherche, puisque ce concept permet d'identifier la trace de l'auteur dans le récit multimodal, l'intention qu'il veut véhiculer et sa modélisation particulière du lecteur virtuel¹⁰⁷. D'ailleurs, « the concept of 'style' is the key to studying how people use semiotic resources to 'perform' genres, and to express their identities and values in doing so » (van Leeuwen, 2005, p. 91). Van Leeuwen distingue le style individuel, qui est la façon dont l'auteur s'exprime par son utilisation particulière des ressources sémiotiques multimodales ; et le style social, complémentaire au premier et qui comprend les caractéristiques qui relèvent de la position, des activités et des relations sociales de l'auteur (2005, p. 140-143). Cette dernière distinction peut s'avérer intéressante dans une étude comparative d'œuvres ou de standards de BD numérique. Par exemple, les deux stratégies majoritaires de conception d'interfaces énoncées par Bolter et Gromala (2003), la transparence et la réflexivité, peuvent être considérées comme des ressources de style social qui dévoilent une position créative partagée par ses utilisateurs. Le style le plus répandu en BD numérique est la transparence, l'interface qui se fait oublier avec une navigation intuitive qui ne demande pas d'apprentissage. Rageul rapproche ce style aux turbomédias (2014, p. 338), mais il constitue le style d'interface choisi généralement par tous les standards. Par contre, les auteurs ou studios qui veulent se positionner comme alternatifs adoptent dans une plus ou moins grande mesure un style réflexif, qui se fait remarquer et

¹⁰⁷ Cf. chapitre V, section 5.1 Le lecteur ou interlecteur et le contrôle de l'action, p. 132.

demande l'engagement du lecteur. Les œuvres des chercheurs-créateurs Rageul et Goodbrey ou des studios Plast!ek et Mountains en constituent des exemples.

La distinction entre style individuel et style social n'est pas nécessaire pour l'étude des effets de lecture des œuvres traitées individuellement. Néanmoins, il est important de noter que les connexions intermodales peuvent s'établir entre les différents niveaux (expression, sémantique et style) de deux ou plusieurs modes (textuel, iconique, cinétique, sonore et haptique). Par exemple, le sens attribué à l'image d'un clown qui s'affiche à l'écran avec un fondu et une courte mélodie ascendante (aspects d'expression des modes visuel, cinétique et sonore respectivement) peut changer radicalement en modifiant uniquement le timbre des instruments choisis pour jouer la mélodie (aspect de style du mode sonore). Si la mélodie présente un son cuivré, propre aux trompettes ou aux trombones, le personnage du clown acquiert un caractère humoristique. Si elle est interprétée par des instruments à cordes frottées, comme des violons, le clown inspire plutôt de l'inquiétude. Et s'il s'agit d'un timbre de clochettes, de harpe ou de piano, le clown se présente alors comme un personnage magique.

Par ailleurs, Siefkes sépare les relations intermodales en relations directes et indirectes (2018, p. 334-336). Les deux relations peuvent influencer la perception esthétique d'une œuvre. Mais l'inférence de relations indirectes ne peut pas avoir lieu sans une connaissance contextuelle de l'œuvre — comme le contexte de création ou les références de l'auteur, etc. —, alors que les références directes peuvent être repérées et inférées par le lecteur lors de la réception sans avoir besoin de connaissances supplémentaires. L'exemple du paragraphe précédent déploie une relation directe entre un aspect de style du mode sonore et des aspects d'expression des modes visuel et cinétique. Mais si l'on substitue la gamme de notes ascendantes (aspect d'expression sonore) au motif musical *dies irae* (aspect sémantique et d'expression sonore) la relation avec les images serait plutôt indirecte. Seulement le lecteur capable d'identifier le motif pourrait inférer que le personnage du clown représente la mort. Il

pourrait même présumer une allusion aux personnages d'autres œuvres qui utilisent le même motif musical, comme les films *Sweeney Todd* (2007) de Tim Burton et *The Shining* (1980) de Stanley Kubrick, dont les protagonistes sont des tueurs fous. Sans oublier que l'un des prédateurs extraterrestres de fiction les plus célèbres, alias Pennywise sous sa forme de clown sadique, est né de la plume de Stephen King, auteur également du roman sur lequel ce dernier film est basé.

Étant donné que l'inférence des relations indirectes ne dépend pas que des informations fournies par le médium, les relations directes constitueront l'objet principal des analyses de cette section. En observant des exemples cinématographiques ou en produisant ses propres exemples sous la forme de textes journalistiques, Siefkes élabore une typologie de relations intermodales ou IRTs (2015, p. 119-127) susceptible d'être élargie. Il identifie sept relations intermodales, plus une huitième dans une publication postérieure (2018, p. 328) : la prédication, l'inférence, la typification, l'identification, la focalisation, l'emphase, la désambiguïsation et le contraste. Je les reprends ci-dessous et les illustre à l'aide d'exemples tirés de bandes dessinées numériques.

La prédication consiste en l'introduction de personnages ou d'objets dans le discours et leur caractérisation par des actes de prédication. *Le dernier gaulois* (Keiss & Mazel, 2015) commence avec une relation de prédication entre la parole et l'image. Pendant que le lectacteur fait défiler l'image d'un ciel étoilé et des cumuls de fumée, le narrateur dit « Nous marchons tous en direction de la grande bataille, et je pense ce que je laisse derrière moi ». Le narrateur n'ajoute aucune information jusqu'à ce que le lectacteur rencontre enfin l'image de la porte d'une muraille face à laquelle se trouve une armée munie de lances et d'étendards. Un personnage central à cheval se démarque des autres, torse nu, mais portant un heaume et un torque. Les images permettent ainsi d'identifier ce « nous » avec l'armée, le « je » du narrateur avec le personnage central, qui doit être un leader, et « ce que je laisse derrière moi » avec la ville et ceux qui y restent. En plus

de ces éléments d'expression orale et visuelle, des facteurs visuels de style — le type d'armes et le style des ornements — permettent de déterminer le contexte historique de la narration.

La relation d'inférence renvoie à la prédication intermodale, mais dans ce cas les informations présentées de manière multimodale contribuent à l'inférence d'une nouvelle propriété sur un référent discursif. C'est une relation que l'on retrouve souvent dans les cas de tressage¹⁰⁸, comme dans les exemples de tressage sonore présentés dans *Florence* (Mountains Studio, 2018). Dans le chapitre 3 de cette bédé interactive, un ensemble de ressources d'expression et de style multimodales participent à la composition d'une allégorie du coup de foudre, figure que j'examinerai en détail plus loin dans ce chapitre¹⁰⁹. Dans les chapitres suivants de *Florence*, à chaque fois que la mélodie du chapitre 3 sera incluse, elle permettra d'inférer la présence de l'amour dans les événements. Par exemple, au chapitre 7, Florence reprend le dessin avec cette mélodie, donc il est possible d'inférer qu'elle le fait, inspirée par son amour pour Krish qui est le sujet de son dessin.

Les relations de **typification** et d'**identification** apparaissent quand un mode influence la référence d'un référent discursif représenté dans un autre mode. Dans la typification, le mode qui influence le référent permet d'établir une relation de catégorisation, tandis que l'identification établit une relation de spécification. Dans le septième bloc¹¹⁰ de la première page de *MONO : The Dark Hearts Of Men, ep.1* (Thies & Buckley, 2018), une photographie de deux lionnes est affichée avec le texte « his favorite [story] was that of Ghost and Darkness ». Le texte établit ainsi une relation d'identification en spécifiant que les deux lionnes de la photographie correspondent exactement à Ghost et à Darkness. Plus loin, dans le neuvième bloc (Figure 6.1), le texte introduit une

¹⁰⁸ Cf. chapitre 3, section 3.2.2 Le mode sonore, p. 92-93.

¹⁰⁹ Cf. chapitre 6, section 6.2. Poétique et rhétorique de la BD numérique, les métaphores, p. 174-176.

¹¹⁰ Cf. chapitre 2, section 2.2.3 La planche stratifiée et la planche 3D, p. 60.

nouvelle information qui établit une relation de typification : les lionnes sont décrites comme « man-eaters », une catégorie attribuable à ces deux individus.

Dans une relation intermodale de focalisation, les éléments appartenant à un mode sémiotique sont mis en valeur par un autre mode. Par exemple, une fois que Segundo accède à l'intérieur de l'immeuble dans 2 (Molina Fernandez, 2021), les objets ou

Figure 6.1. Relations de typification et d'identification.



personnages qui représentent un choix sont animés, tandis que le reste des objets de l'image restent immobiles. Et cela a été fait dans le but d'attirer l'attention du lecteur sur eux. Une stratégie différente, mais utilisée dans le même but, est présente dans la visualisation AR de la page 5 de *Modern Polaxis* (Sutu, 2014). Le texte « if you look carefully, you'll see they're being manipulated by some sort of organic creature », ainsi que les flèches rouges mettent en évidence le fait qu'un nouvel élément visuel, un organisme vert, apparaît sur les figures des agents dans la dimension numérique du récit.

L'emphase consiste à renforcer un message transmis déjà clairement dans un mode par l'entremise d'autres modes, qui viennent appuyer l'interprétation. Habituellement, il s'agit d'un message transmis par les niveaux sémantique et d'expression et renforcé par le niveau du style. Dans la page 2 de *MONO : The Dark Hearts Of Men, ep. 1* (Thies & Buckley, 2018), le phylactère qui récite « ...but the dark hearts of men. » et qui apparaît au début d'un lent travelling vertical annonce qu'une désagréable surprise, une image dramatique, va être dévoilée. Malgré cela, le mode sonore et une ressource visuelle de style mettent l'emphase sur cette idée : une musique dramatique accompagne le mouvement de caméra et ponctue avec un accent sonore le moment de la découverte des cadavres des éléphants, alors que l'image change progressivement du noir et blanc à la couleur. Une couleur qui offre une tonalité plus rougeâtre et saturée que celles utilisées pour le reste des images de la savane, qui présentaient des nuances de jaune, de sienne et de vert beaucoup moins saturées.

Un autre type de relation intermodale est la désambiguïsation. Dans ce type de situation, le sens d'un contenu présenté par un mode reste ambigu jusqu'à ce qu'un élément appartenant à un autre mode confirme la validité de l'une des interprétations. Vers la moitié du chapitre 5 de *Phallaina* (Ren, 2016), la chercheuse Chloé et la protagoniste Audrey sortent du centre de recherche. Lorsqu'elles marchent, Chloé commence à raconter la légende des phallainas, des créatures hybrides entre l'humain et la baleine. L'image quitte alors les deux filles pour montrer des personnages avec une esthétique de frise grecque, les personnages de la légende, accompagnés d'une musique onirique et de bruits de vagues. L'image revient une première fois à Chloé et Audrey. Cette dernière regarde du coin de l'œil, puis tout droit vers la déesse Merethys, la prochaine figure légendaire dont parle Chloé et que l'image présente sur l'écran. Ce regard et les lignes sinueuses entourant la déesse font surgir le doute : Audrey commencerait-elle à avoir une crise ? Néanmoins, la musique onirique continue à retentir sans variation et, malgré les quelques lignes sinueuses, les images ne correspondent pas aux hallucinations habituelles. Les filles apparaissent une deuxième fois et Audrey semble

concentrée sur le récit de Chloé, bien que quelques poissons flottants apparaissent sur l'image. Malgré l'ambiguïté des images représentées, le récit sur les phallinas ne s'interrompt pas et la musique onirique demeure. Les filles apparaissent une troisième fois, superposées aux figures de la frise, hors de l'espace diégétique qui leur correspond. Finalement, un peu plus loin, la musique se déforme, devient stridente et oppressante. Elle confirme ainsi la correcte interprétation des images : Audrey a une crise. Tout de suite, les modes visuel et cinématique le confirment, en dévoilant les figures de la frise qui changent de direction et qui entourent complètement les filles. De plus, les figures se déplacent avec un effet de parallaxe, à la manière des poissons et des baleines hallucinatoires que le récit a montrés dans les chapitres précédents. Chloé finit par s'en apercevoir, arrête son récit et lui porte secours.

Finalement, la relation de contraste se produit lorsqu'un mode ou un ensemble de modes transmettent un message tandis qu'un autre mode transmet un message différent, voire opposé. Ce type de relation crée une ambiguïté qui rappelle au lecteur son rôle dans la création de sens et qui peut inciter à la relecture. Dans *Touch Sensitive* (Ware, 2011), la narratrice, à la première personne, explique comment le contact physique et émotionnel avec son partenaire s'est perdu au fil du temps. Au début de la troisième page, elle décrit et montre en images la phase où les gestes de tendresse, comme une étreinte, se sont transformés en grimaces automatiques, plus précisément des tapotements sur l'épaule. La dernière phrase annonce « and then... his words started to hurt, too... » (Figure 6.2). En passant au deuxième bloc de la page, deux vignettes et une phrase s'ajoutent. Une vignette montre le torse de la femme de profil avec la main gauche de son conjoint sur le bras. L'autre montre le visage de son conjoint de face, enragé, avec la main droite fermée dans les airs, un phylactère de dialogue vide sort de sa bouche. La phrase de la narratrice dit « but only in person... ». Quand le lecteur glisse le doigt verticalement sur la première vignette, la main du conjoint se serre fortement autour du bras de la femme. Le texte abandonne le sujet des gestes pour diriger l'attention du lecteur sur les mots. Par contre, les images montrent que les

paroles, le phylactère vide, sont passées à l'oubli, tout comme les autres « tape-recorded speeches » auxquels elle faisait référence à la page précédente et qui étaient représentés aussi par de phylactères en blanc. De leur côté, les images se concentrent sur les gestes violents et douloureux du conjoint. Elles viennent même impliquer le lecteur dans l'exécution du geste par leur transformation en réponse à l'action haptique. Ce contraste entre le récit du mode textuel et celui des modes visuel et haptique permet d'inférer que la femme est consciente de la dégradation de la situation. Mais elle refuse de l'admettre, puisqu'elle évite de le verbaliser, même dans ses pensées. Elle reste paralysée même si, dans le bloc suivant, elle confesse qu'elle n'en peut plus.

Siefkes décrit une dernière relation intermodale que l'on pourrait considérer comme la relation intermodale de base et qui constitue la relation opposée au contraste : **l'unicité** (2018, p. 332-334). Dans une relation intermodale d'unicité, tous les modes utilisés dans la représentation transmettent le même message. Un mode peut se démarquer et

Figure 6.2. Relation intermodale de contraste.



diriger la transmission du message, et les autres modes le soutiennent tout simplement. Dans le chapitre 2 de *Phallaina* (Ren, 2016), Audrey raconte à sa colocatrice Cassandra que le neurologue a découvert la cause de ses crises hallucinatoires et de ses pertes de conscience, et qu'elle sera finalement traitée. Le mode textuel dirige la narration, appuyé par les modes visuel, cinématique et sonore. Au moment où elles entrent dans les souterrains, le son s'arrête et Cassandra essaie de convaincre Audrey de parler de l'aggravation de ses crises à son copain, qui se trouve à l'étranger. Quand Cassandra évoque le fait qu'Audrey avait trouvé son copain envahissant, les hallucinations de poissons flottants commencent à « envahir » l'écran et le rôle principal de transmission du message passe au mode visuel. L'image prend le dessus sur le texte, mais ils continuent à travailler unitairement. De plus, un son presque imperceptible de vagues qui se brisent commence à jouer. L'image montre ce qu'Audrey se force de dissimuler et le texte indique qu'elle essaie de réagir à la conversation de son amie. La crise s'aggrave : l'environnement se déforme, le texte et les phylactères inversent leurs couleurs et affichent des rebords irréguliers, les poissons se transforment en cachalots, et des bruits forts et dissonants qui rappellent les bruits du scanner du centre de recherche font irruption. Audrey ne peut plus dissimuler, elle s'appuie sur une colonne et perd conscience : l'image de la bande devient blanche pendant la longueur d'un écran. Ensuite, les phylactères retrouvent leur aspect original, les baleines sont redevenues des poissons et Audrey dit : « C'est en train de passer ». Les bruits dissonants commencent à se calmer. Cassandra l'aide à repartir et quand Audrey lui demande de ne rien dire aux autres de son épilepsie, un cachalot plonge dans le sol et disparaît. Les bruits disparaissent aussi et laissent place au son des vagues de l'océan, qui se révèlent tout de même plus intenses qu'au début. Audrey reprend ses forces et les deux femmes avancent normalement sur le sable de la plage vers un petit groupe qui les attend. Il n'y a pas de contraste ni d'ambiguïté, l'événement a été transmis de manière claire, variant le mode qui dirige la narration, mais en conservant toujours l'appui du reste des modes.

L'analyse des BD numériques qui forment le corpus de cette recherche a permis de repérer deux relations intermodales additionnelles. Il s'agit des relations d'**anticipation** et de répétition. Dans une relation d'anticipation, un mode avance l'apparition d'un élément représenté sur un autre mode, ou bien anticipe un message qui sera ensuite transmis dans son intégrité par plusieurs modes. Les crises épileptiques d'Audrey dans *Phallaina* (Ren, 2016) en constituent de bons exemples. Les crises sont transmises habituellement par les modes visuel, cinétique et sonore. Mais très souvent, la crise est annoncée en premier lieu par un seul mode, soit le visuel — comme dans l'exemple utilisé précédemment —, soit le sonore — comme dans l'exemple décrit dans le chapitre III¹¹¹ —, qui est ensuite suivi par les autres modes. Dans le premier chapitre de *The Boat* (Huyn, 2015), le violent balancement du navire qui provoque des collisions entre les passagers est anticipé par le mode textuel avec la phrase « a body collided into hers, slammed her against the side of the hatch door ». Cette phrase est suivie par une vignette qui montre un amalgame de corps, puis finalement par le balancement soudain du texte et des vignettes en simultanéité avec le bruit du tonnerre et les craquements du bateau.

La répétition montre exactement le même message représenté sur deux modes différents. Il ne faut pas le confondre avec l'unicité, où plusieurs modes contribuent à la transmission d'un même message de façon complémentaire, ou avec l'emphase, où un mode intensifie le message transmis par un autre. Par exemple, à la page 9 de *MONO : The Dark Hearts Of Men, ep.1* (Thies & Buckley, 2018) le bruit d'un coup de pistolet résonne en même temps que l'onomatopée « Bang ! » est affichée. Ici, la représentation pourrait se voir privée de l'un des deux éléments sans que le récit subisse une perte de sens, c'est dire que la répétition fonctionne comme un pléonasme. La dernière page de *Touch Sensitive* (Ware, 2011) offre un autre exemple de répétition, dans ce cas-ci entre les modes haptique et visuel. Le lectacteur est amené à taper sur le

¹¹¹ Cf. chapitre III, section 3.2.2 Le mode sonore, p. 89-90.

bouton de lecture d'un « fragment de mémoire » qui vient de se charger sur le casque-captteur de souvenirs de l'un des personnages, une étudiante. Quand ce geste est exécuté sur l'écran tactile, l'image montre l'étudiante qui réalise le même geste sur l'image projetée à la surface de son casque. Si le récit se passait de la répétition, il y aurait une perte d'information, puisque celle-ci contribue à une mise en abyme à trois niveaux : le lectacteur tape sur son écran pour déclencher la suite du récit, l'étudiante fait de même sur son casque pour déclencher la lecture du fragment de mémoire, et la femme dans le souvenir appuie sur la touche « raccrocher » de son cellulaire. Ces exemples permettent de visualiser le lien entre les relations intermodales et leurs effets poétiques, lesquels impliquent à la fois la dimension performative et cognitive de la réception.

6.2 Poétique et rhétorique de la bande dessinée numérique

Comme on l'a dit dans le chapitre IV, l'intention de l'auteur est de transmettre un message et qu'il soit compris. Pour arriver à son but, il doit faire vivre une expérience au lectacteur en programmant la réception avec les matériaux dont il dispose : les ressources sémiotiques multimodales et les procédés rhétoriques. Cette configuration des matériaux textuels n'implique pas uniquement les dimensions cognitive et affective de la réception, elle engage aussi sa dimension performative découlant de l'interactivité. La rhétorique de la réception d'Alexandra Saemmer (2015) inclut tous ces aspects. « Tout texte préfigure son lecteur et ses pratiques à travers ses contenus et ses procédés rhétoriques. La rhétorique de la réception identifie et analyse ces préfigurations qui sont alors appelées “figures de la lecture” » (p. 14). Tout d'abord, elle identifie les formes-modèles (Janeret & Souchier, 2005) qui préfigurent les pratiques de lecture et en dresse l'inventaire. À part les formes-modèles connues du texte imprimé (la couleur, la taille et la police de caractère), deux autres formes interviennent habituellement dans les textes journalistiques, littéraires et publicitaires numériques : l'hyperlien et le mouvement, qui sont respectivement désignés comme des unités sémiotiques de la manipulation et des unités sémiotiques temporelles. Les figures de lecture qu'elle

identifie ensuite par l'usage que les textes font de ces unités sont : les kiné-grammes et les ciné-grammes (Saemmer, 2015, p. 204-207), où la manipulation à effectuer sur le mot ou le mouvement qui lui est appliqué respectivement transforment le mot en simulacre de la chose qu'il représente ; et les kiné-tropes et les ciné-tropes (p. 207-208), le premier exposant une réflexivité extrême qui implique aussi le texte et le paratexte entourant l'hyperlien, et le deuxième transmettant un message ambigu qui doit être clarifié à l'aide du reste de l'énoncé.

Le pouvoir de caractérisation du mouvement et de la manipulation a aussi été soulevé ici, notamment dans les sections concernant le mode cinétique et le mode haptique dans le chapitre III¹¹². Par ailleurs, les différents degrés et les modalités de réflexivité dans la BD numérique ont été exposés par Rageul, que ce soit le design graphique de l'interface, ses éléments activables ou les processus, méthodes et instruments de création numériques (2014, p. 341-355). Finalement, les exemples soulevés dans la section précédente concernant les relations intermodales de contraste et de désambiguïsation démontrent que ces ambiguïtés et clarifications peuvent être établies par différents modes, et non exclusivement par le mode cinétique. Cette rhétorique de la réception, qui considère la pratique de lecture dans l'analyse des effets de lecture, semble appropriée pour l'analyse des effets dans la BD numérique. Cependant, les unités sémiotiques temporelles et de la manipulation identifiées par Saemmer, ainsi que les figures de lecture dans lesquelles elles jouent un rôle, s'avèrent assez limitées pour décrire les éventuelles figures qui découleraient des relations intermodales déjà observées.

Suivant les principes de cette rhétorique de la réception, Eleonora Acerra (2019) observe dans sa thèse les couplages entre les différents modes sémiotiques utilisés dans

¹¹² Cf. la transmission d'émotions par le mouvement et les *motion graphics*, dans le chapitre II, section 3.2.1 Le mode cinétique, p. 82-83 ; et les exemples de cohérence entre la représentation et la kinesthésie, dans le chapitre II, section 3.2.3 Le mode haptique, p. 100-101.

les applications littéraires pour la jeunesse. À partir de différentes situations énonciatives, elle dresse une liste de neuf types de figures de style multimodales et interactives (p. 169-196). Bien qu'elle comprenne la notion de figure comme « un éventail de signes et de configurations permettant de librement plier les (multi)codes de la langue pour dire et signifier » (p. 170), son regard se pose souvent sur les relations entre le texte et l'image avec l'addition supplémentaire du mouvement ou des gestes et manipulation. Acerra n'accorde pas beaucoup d'attention à la contribution du son dans la création du sens dans sa liste de figures de style, malgré le fait qu'elle considère les matières sonores dans son étude et ses analyses. Les seules exceptions concernent les figures de l'agréable diversion et les figures textoniques, ces dernières se référant spécifiquement à la parole. Par ailleurs, certaines figures sont construites sur la base d'un mode sémiotique en particulier, comme le mode textuel, alors que la même construction pourrait avoir lieu sur la base d'un autre mode sémiotique, comme le mode iconique, ce qui n'est ni mentionné ni illustré par des exemples.

Les figures d'Acerra restent quand même valides pour la BD numérique, tout comme le concept de figure lui-même, qui se concentre exclusivement sur les matières textuelles. La liste de figures comprend les figures de disposition textuelle, les métaphores, les figures de la description, les figures de l'opposition, les figures de la focalisation, les figures de (l'agréable) diversion, les figures d'exploration, les figures textoniques, et les figures de la performativité. Certaines d'entre elles présentent plusieurs sous-catégories en fonction des modes sémiotiques combinés dans la figure, de la présence d'interactivité, ou du type de relations intermodales établies entre les éléments qui conforment la figure. Dans ce qui suit, je reprendrai cette liste avec des exemples issus de la bande dessinée numérique, ce qui me permettra de proposer des modifications pour certaines d'entre elles et, enfin, l'ajout de trois nouvelles figures : les figures de gradation, les figures paradoxales et les figures de réflectivité.

Les premières figures traitées par Acerra sont des figures de disposition textuelle, où la disposition et organisation du texte écrit sur la page-écran participe à la construction du sens. Cette figure présente plusieurs sous-catégories, en fonction du mode associé au mode textuel. La première met en relation le mode textuel et le mode visuel. Il s'agit d'organiser les mots du texte de manière qu'ils forment une figure reliée sémantiquement au contenu du texte, à la manière des calligrammes d'Apollinaire. La deuxième catégorie établit un couplage entre le mode textuel et le mode cinétique, de manière que le texte est animé. La troisième catégorie consiste à l'interactivisation du texte, de manière qu'une action du lecteur permettrait de dévoiler le texte ou de modifier sa disposition s'il se trouve déjà à l'écran. Ces deux dernières catégories renvoient clairement aux quatre figures définies par Saemmer et basées sur les unités sémiotiques temporelles et de la manipulation (2015, p. 204-207). Avant de poursuivre avec les exemples, je voudrais adapter cette figure. Puisque je définis la BD numérique comme un texte multimodal ou multitexte¹¹³ ; je considère que tout élément visuel, et non seulement le texte écrit, peut participer à la formation d'une figure de disposition textuelle. Même le son pourrait jouer un rôle dans cette figure si une œuvre se servait de la technologie 8D, qui permet au lecteur de percevoir la position de la source sonore¹¹⁴.

Aucun exemple du premier type de figures de disposition ne peut être trouvé parmi les BD numériques du corpus, mais plusieurs exemples des deuxième et troisième types peuvent être trouvés. Dans le chapitre III¹¹⁵, des exemples du deuxième type, avec du texte et des éléments textuels visuels animés, ont été donnés. Le texte de *Notre Toyota était fantastique* (Boulet, 2013) tremble, de manière qu'il transmet la vibration du moteur de la voiture. Et la phrase qui s'envole, emportée par le vent, au premier chapitre de *The Boat* (Huyn, 2015), acquiert ainsi une physicalité dans la représentation

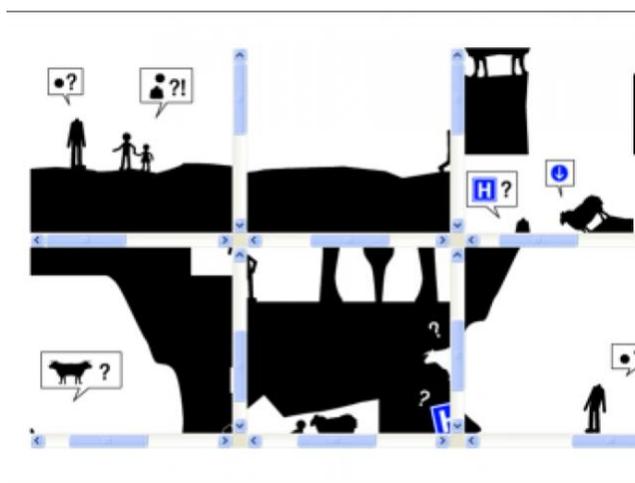
¹¹³ Cf. chapitre III Le texte comme matériau : la multimodalité, p. 71.

¹¹⁴ Cf. chapitre I, section 1.3 Dispositifs d'entrée/sortie, p. 39.

¹¹⁵ Cf. chapitre III, section 3.2.1 Le mode cinétique, p. 82-83.

visuelle, comme s'il s'agissait d'un élément diégétique. En ce qui concerne d'autres éléments visuels, une vignette de *Notre Toyota était fantastique* rebondit dans les gouttières imitant les soubresauts de la voiture sur le gravier. Et, dans *The Boat*, les vignettes et le texte se balancent de gauche à droite reproduisant la manière dont la tempête fait tanguer le navire sur lequel se déroule l'action. Quant au troisième type de figures, celles intégrant l'interactivité, un fragment de *Prise de tête* (2009) permet la manipulation des images contenues dans les vignettes (éléments textuels du mode iconique) à l'aide de barres de défilement qui modifient leur position (Figure 6.3). En variant le contenu de chaque vignette, le lectacteur est en mesure de reconstituer le sens de la séquence et de la planche. Aucun exemple de ce troisième type n'a pu être trouvé en BD numérique, mais je voudrais faire mention à l'album jeunesse *Léon!* (Witty Wings, 2016). L'album n'appartient pas au corpus d'Acerra, mais il repose sur ce troisième type de figure de la disposition tout au long du récit en appliquant l'interactivité strictement au texte écrit. Des mots interchangeables peuvent être repérés sur toutes les pages et leur déplacement modifie le sens de l'histoire, de l'image illustrative, ainsi que de la suite du récit.

Figure 6.3. Figure de la disposition textuelle interactive.



Les métaphores, dans un texte multimodal et interactif, se construisent suivant le même principe que dans les textes littéraires classiques : deux ou plusieurs unités de sens présentant une certaine proximité ou similitude sont rapprochées afin d'exprimer un message ou de révéler de nouveaux aspects de la réalité. Acerra distingue deux

types de métaphores : les métaphores visuelles, qui impliquent les images, le texte et

le mouvement ; et les métaphores qui font appel à l'interactivité, impliquant l'action du lecteur et les images. Toutefois, dans la BD numérique, les rapports métaphoriques peuvent combiner toutes sortes d'unités de sens relevant de différents modes sémiotiques, y compris le mode sonore, de manière qu'établir une distinction n'est probablement pas nécessaire. La multitude de métaphores présentes au chapitre 3 de *Florence* (Mountains Studio, 2018) implique tous les modes sémiotiques et l'interactivité. D'ailleurs, leur accumulation construit une allégorie du « coup de foudre ». Au début du chapitre, le personnage évolue dans un monde ennuyant : l'environnement est représenté dans une gamme de gris et de couleurs bas en saturation, et le lecteur ne réalise que des actions anodines. À partir du moment où la batterie du cellulaire se vide, l'émotion est introduite progressivement dans la vie de Florence, à travers la couleur, la musique, le mouvement et une mécanique d'interaction excitante et engageante. Cela se fait en trois temps. Dans un premier temps, les lignes d'une portée et des notes musicales jaunes (des icône-morphèmes¹¹⁶) accompagnées d'une douce mélodie de violoncelle à peine perceptible flottent vers Florence. Quand le lecteur tape sur les notes à l'écran (quand il essaie de « saisir » la musique), Florence avance à la recherche de la source de la musique. Cette volonté de saisir la mélodie se voit renforcée par l'ouverture progressive du cadre et la hausse du volume de la musique. Dans un deuxième temps, Florence commence à sourire et à marcher dans les airs, charmée par la musique. À ce moment, une mélodie de piano extradiégétique s'élève pour accompagner le violoncelle. Le piano, qui, comme on l'a mentionné¹¹⁷, représente Florence, dévoile ses sentiments et émotions. Le motif répété par le piano (Figure 6.4), léger et brillant, permet d'inférer un état émergent d'excitation amoureuse, puisqu'il pourrait s'identifier à la sensation d'avoir des « papillons dans le ventre » qui battent rapidement des ailes. En même temps, les icônes-morphèmes des

¹¹⁶ Les icône-morphèmes sont « visual signs (that) range from word balloons and thought bubbles to stars and hearts hovering above heads to show pain or love respectively, to sweat drops to show exasperation » (Cohn, 2007, p. 47).

¹¹⁷ Cf. chapitre III, section 3.2.2 Le mode sonore, p. 89.

notes musicales arrivent chaque fois plus nombreuses, stimulant le lecteur à agir plus rapidement et augmentant son excitation. Enfin, le climax arrive et Florence s'abandonne : elle se laisse porter dans les airs les yeux fermés, son écharpe est imprégnée de la couleur jaune, le volume de la musique est au maximum et les notes jaunes s'accumulent en telle quantité qu'il est impossible de les atteindre toutes. Dans cette sorte d'extase, Florence arrive à la source de la musique : un jeune musicien avec un violoncelle jaune. La case qui conclut le chapitre montre une Florence absente, ce fait accentué par son immobilité, à l'exception du subtil clignotement de ses yeux¹¹⁸. La musique atteint ici un zénith, avec un soufflet de la part du violoncelle et un crescendo du piano, qui clôture avec une note claire et accentuée. L'icône-morphème en forme de cœur sur sa tête ne laisse aucune place au doute : elle est tombée amoureuse. La couleur appuie aussi ce message, affichant Florence en tons bleus (symbole du féminin) sur un fond complètement jaune (couleur de la musique et aussi symbole du masculin).

Les figures de la description présentent des relations intermodales d'unicité, où les différents éléments textuels établissent des dynamiques d'explicitation réciproques qui s'apparentent à des descriptions ou à des illustrations. Outre les relations intermodales

Figure 6.4. Motif des papillons dans le ventre : huit croches par mesure, dont trois notes ascendantes suivies d'une alternance de deux notes, parfois avec légères variations.



d'unicité, les relations de prédication, d'inférence, de typification et d'identification peuvent aussi avoir lieu dans une figure de description. Dans la séquence qui affiche la sonnerie de l'immeuble de 2 (Molina Fernández, 2021), l'utilisation du son et du

¹¹⁸ Cf. chapitre III, section 3.2.1 le mode cinétique, p. 87.

mouvement en relation avec des images¹¹⁹ constitue une figure de la description, puisque leur fonction est de décrire l'ambiance de la ville et de le faire de manière naturaliste. Dans une figure de description, il ne s'agit pas tant d'établir des relations de répétition entre les différents modes, que de s'en servir pour décrire différents aspects ou facettes d'un même objet, personnage ou situation. Par ailleurs, une figure de description peut apporter des informations qui ne sont pas directement transmises dans le discours. Encore dans 2, lorsque Segundo se trouve face à la porte ouverte de l'appartement 2B, le mouvement de la porte, son grincement et le déplacement d'une ombre à la fenêtre décrivent l'espace et l'action : quelqu'un vient d'ouvrir ou de traverser la porte à l'instant, puisqu'elle bouge encore¹²⁰. Par ailleurs, cette figure de description dévoile encore des informations quand elle est considérée en fonction du parcours effectué en amont : si le lecteur vient d'appuyer sur le bouton du 2A, il pourrait croire que la personne qui a laissé la porte du 2B entrouverte est la même qui lui a donné accès au bâtiment, puisque Segundo pense avoir appuyé sur le mauvais bouton. Par contre, s'il vient de parler avec le notaire, il sait que l'appartement devrait être vide et peut déduire qu'un intrus est probablement entré par effraction.

Les figures d'opposition mettent en jeu l'interactivité et peuvent être de deux types. Le premier type consiste à rendre difficile l'accès immédiat aux contenus. Le deuxième type de figure d'opposition joue sur des actions qui offrent des résultats contraires à ceux escomptés. Il s'agit ici de déjouer le fonctionnement logique ou habituel d'une mécanique interactive ou les attentes du lecteur. Le premier type de figure est utilisé fréquemment par les BD numériques qui se servent de la parallaxe comme *Phallaina* (Ren, 2016), ou des environnements 3D comme ceux de la série *RRR* (Bergs & Boat, 2018). Des images ou des textes situés au fond se trouvent partiellement occultés par d'autres éléments au premier plan. L'action du lecteur, que ce soit le défilement de la bande dans le cas de *Phallaina* ou le basculement du dispositif dans *RRR*, permet de

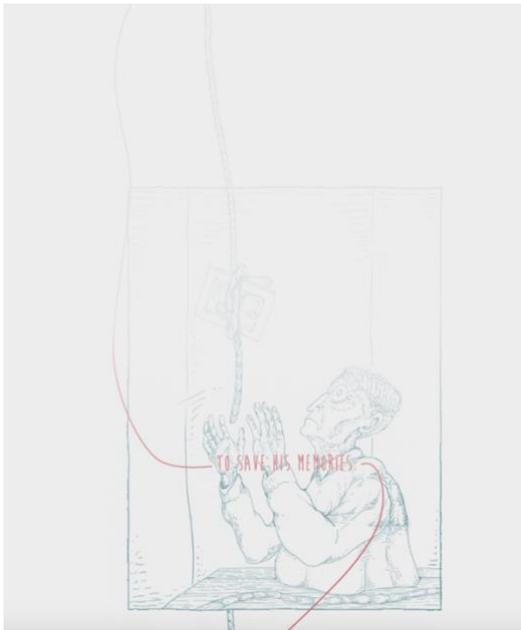
¹¹⁹ Cf. chapitre III, section 3.2.1 le mode cinétique, p. 80-81 et section 3.2.2 le mode sonore, p. 93-94.

¹²⁰ Cf. chapitre III, section 3.2.1 le mode cinétique, p. 83.

déplacer les éléments superposés pour voir ou lire clairement ceux qui se situent en arrière-plan. La BD numérique *These memories won't last* (Sutu, 2015) développe une mécanique de navigation qui se sert de ce type de figure d'opposition pour empêcher la relecture des contenus, une manière métaphorique de représenter la perte de mémoire du grand-père protagoniste de l'histoire. Si le lecteur essaye de se déplacer vers l'arrière, une brume blanche s'épaissit et cache les vignettes (Figure 6.5). En ce qui concerne le deuxième type de figure d'opposition, le récit de 2 (Molina Fernández, 2021) y fait appel à plusieurs reprises. Par exemple, les attentes du lecteur sont déjouées en rendant impossible l'accès à l'appartement 2A en ayant appuyé sur le bouton qui correspond à la sonnerie de l'entrée de l'immeuble. Au fait, la seule manière d'y accéder est d'appuyer sur le bouton du 2B. Un autre exemple peut être trouvé dans le fragment qui montre un plateau plongé dans l'obscurité à l'intérieur du prétendu bureau du notaire à l'appartement 2B. Le notaire, qui joue le rôle de l'animateur du spectacle, dit à Segundo qu'il a été « désigné pour une seconde chance ». Le lecteur doit choisir entre accepter ou refuser cette seconde chance. Mais s'il espère que l'une de deux options sauve Segundo, il sera contrarié sur-le-champ : les réponses affirmative et négative conduisent toutes deux à la mort de Segundo ; sauf que la réponse affirmative offre un nouveau rebondissement et finit par ramener Segundo à la vie devant la porte du bâtiment, ce qui représente une figure de focalisation.

Le but des figures de focalisation est de rendre visibles ou de mettre l'accent sur les manipulations qui permettent de révéler des contenus supplémentaires. Ces contenus

Figure 6.5. Figure d'opposition : texte et image disparaissent progressivement derrière une brume suite à une tentative de relecture.



peuvent apporter un nouveau point de vue sur la narration principale, susceptible d'ouvrir la voie à des interprétations alternatives. Ou bien apporter des détails qui enrichissent le récit et incitent le lecteur curieux à la relecture. En fait, ces figures visent à satisfaire le lecteur engagé, qui s'adonne à une relecture et vise la clôture par épuisement. En effet, le rebondissement dans le récit de 2 que je viens de mentionner constitue une figure de focalisation. Normalement, une vignette circulaire avec le texte « fin » aurait dû s'afficher juste après la mort de Segundo. Par contre, si le lecteur a accepté la

« seconde chance », Segundo se retrouvera à nouveau face aux sonnettes à l'entrée du bâtiment, visiblement surpris. L'intention de cette tournure vise à mettre l'accent sur cette section du récit et susciter l'intérêt du lecteur pour l'activation des boutons disponibles. Car ils permettent d'activer l'accès à des fins supplémentaires, mais aussi de maintenir des dialogues avec les voisins à titre de divertissement. Des relations intermodales de focalisation ou d'emphase peuvent être utilisées dans les figures de focalisation pour signaler au lecteur les éléments textuels qui lui permettront d'accéder à aux contenus supplémentaires. C'est le cas de *The Boat* (Huynh, 2015), qui affiche dans les chapitres 2, 3 et 5 des phylactères de pensée accompagnés de flèches rouges pour indiquer la possibilité d'accéder à une branche secondaire du récit (Figure 6.6). Ces phylactères ne contiennent pas du texte, mais des photographies avec des personnages dessinés superposés. Cela permet d'inférer avant leur activation que

Figure 6.6. Exemple de figure de focalisation.



les informations apportées visent à clarifier les faits historiques et les circonstances réelles de l'histoire racontée. Du fait des contenus apportés et de la mécanique interactive d'activation qui les dévoile, ces trois figures de focalisation pourraient s'apparenter aussi aux hyperliens explicatifs (2015, p. 136-137) et analeptiques (2015, p. 198-199) décrits par Saemmer dans ses figures de la lecture informationnelle et chronologique.

Les figures de l'(agréable) diversion cherchent simplement à impliquer et à amuser le lecteur. Elles constituent des « pauses » ludiques ou artistiques qui peuvent mettre la narration de côté momentanément. Le turbomédia *Brad Pitt au Festiblog 2012* de Malec (2012) offre un petit jeu vidéo de combat d'insultes qui oppose Georges Clooney et Superconnard, les deux superhéros du récit. Le résultat du combat n'influence pas la suite du récit ; il s'agit tout simplement d'un divertissement offert comme récompense pour l'habileté démontrée par le lecteur lors d'une mécanique interactive précédente.

Les figures de l'exploration visent la reconnaissance minutieuse et désintéressée de l'interface de la part du lecteur. Ces figures peuvent être destinées simplement à combler le plaisir pour la découverte, ou bien à provoquer des changements dans le

récit pour satisfaire plutôt un besoin de transformation. En BD numérique, la dimension spatiale de la planche peut être exploitée pour créer des figures d'exploration. Goodbrey a élaboré diverses variations sur le modèle de base de la planche infinie afin de favoriser, soit la découverte, soit la transformation. Dans *A Duck Has An Adventure* (Goodbrey, 2012) la mécanique de choix et le compteur affichant le nombre de fins atteintes constituent des figures qui visent la transformation en plus de l'exploration. Mais le compteur de chapeaux ne se concentre que sur le plaisir de découverte, sans susciter d'attentes eu égard à la bifurcation du récit. Le plaisir pour la pure exploration est privilégié dans ses deux œuvres suivantes, *Icarus Needs* (Goodbrey, 2013) et *The Empty Kingdom* (Goodbrey, 2014). Toutes deux stimulent la curiosité du lecteur par une vue partielle de la planche infinie. De plus, *The Empty Kingdom* remplit le vide des marges blanches de la toile avec des vignettes « vivantes », qui présentent des images animées et émettent des sons. Le personnage contrôlé par le lecteur ne peut pas se déplacer à l'intérieur de ces vignettes, mais loin d'être une simple ressource esthétique, elles forment un environnement qui invite le lecteur à la découverte. Même si l'exploration ne crée pas de bifurcations narratives dans ces deux œuvres, toutes les deux se déroulent dans une temporalité du présent¹²¹, ce qui actualise la représentation au fur et à mesure que la lecture avance. La profusion d'éléments interactifs qui dévoilent des contenus au sein d'une seule page-écran constitue aussi des figures d'exploration. La carte à balises interactives du chapitre 8 de *Florence* (Mountains Studio, 2018) et la sonnerie à dix boutons de 2 (Molina Fernández, 2021) en constituent des exemples.

Les figures textoniques permettent au lecteur de modifier de façon permanente la manière dont l'ensemble des « textons » (Aarseth, 1997) ou unités d'information s'affiche à l'écran. C'est-à-dire que ces figures permettent de transformer la représentation, que ce soit via les ressources textuelles, iconiques ou sonores. Bien que

¹²¹ Cf. chapitre II, section 2.2.5 Les planches mixtes, p. 67-68.

les collages proposés au chapitre 2 de *Florence* (Mountains Studio, 2018) puissent, dans un premier temps, paraître de simples figures de la diversion, elles constituent en réalité des figures textoniques. Les collages élaborés seront intégrés par la suite dans les vignettes de plusieurs chapitres, personnalisant le récit à chaque lecture. L'œuvre de BD numérique performative *Cache-cache/Tony contre la souris* (Tony, 2013) présente une simulation de figure textonique basée sur une édition du texte écrit. L'œuvre consiste en un jeu de cache-cache entre les personnages et Tony, l'auteur, qui contrôle la souris et écrit des ordres en direct sous la forme de lignes de code. Tony fait mine d'improviser ses ordres en fonction des comportements des personnages, mais l'œuvre a été programmée en réalité pour passer d'une image à l'autre. D'une certaine manière, cette œuvre renvoie aux jeux vidéo textuels et évoque la possibilité d'intégrer des figures textoniques basées sur le texte dans la BD numérique.

Les dernières figures identifiées par Acerra sont les figures performatives ou de la performativité. Elles conduisent à l'exécution et l'application d'un geste ou d'un mouvement équivalent à l'action représentée dans le récit. Ce geste ou mouvement peut s'avérer exact ou symbolique, en fonction de la proximité entre le geste effectué dans l'interaction avec le dispositif (l'action phénoménologique) et le geste équivalent dans l'action représentée¹²² (l'action médiatisée). Les uns ne comportent pas forcément un caractère plus poétique que les autres. Mais une figure avec un geste plus exact, comme le basculement du dispositif qui développe des photographies dans le chapitre 8 de *Florence* (Mountains Studio, 2018), nourrit la crédibilité ou l'auto-identification favorisant l'immersion. Tandis qu'un geste plus symbolique se concentre davantage autour du sentiment d'agentivité. La combinaison des deux types peut s'avérer intéressante d'un point de vue stylistique. Sur les quatre figures performatives exactes de *Touch Sensitive* (Ware, 2011), l'avant-dernière est symbolique. Et toutes les figures utilisent le même geste, à l'exception de la dernière, qui constitue le point de climax de

¹²² Cf. chapitre III, section 3.2.3 Le mode haptique, p. 99 et 101.

la narration. Ainsi, les deux premières figures, où le geste de glisser le doigt verticalement ouvre la fermeture éclair du pantalon de la protagoniste, impliquent le lecteur dans un geste très intime qui peut provoquer une certaine gêne. Dans la figure suivante, quand le lecteur glisse son doigt verticalement sur la vignette, le mari de la protagoniste serre fortement la main sur le bras de sa conjointe. Cette rupture de la correspondance entre les deux gestes éloigne un peu le lecteur sur le plan émotionnel, bien que l'action médiatisée soit plus agressive. Finalement, la correspondance des gestes trouvée dans la dernière figure, le caractère plus ferme de taper par rapport à caresser, et l'emphase créée par la mise en abyme font remonter les émotions à nouveau, cette fois-ci avec un affect positif.

Le corpus d'œuvres dans lequel j'ai puisé les exemples analysés m'a permis de détecter quelques figures supplémentaires. En premier lieu, je parlerai des figures de gradation. Elles consistent en l'accumulation progressive de modes, ou d'éléments appartenant aux mêmes modes qui participent déjà de la représentation, dans le but d'intensifier un message ou un événement narratif dans un sens positif ou négatif. L'enlèvement progressif de modes ou d'éléments participe quant à lui d'une intention d'atténuation. *Phallaina* (Ren, 2016) utilise souvent la gradation pour intensifier l'angoisse des attaques d'Audrey. Dans l'exemple qui illustre la relation intermodale d'unicité présenté dans la section précédente¹²³, on constate un *crescendo* d'ajout de modes — premièrement le cinétique avec l'apparition des poissons qui flottent, suivi du sonore, qui varie et s'intensifie — et d'éléments visuels — les poissons apparaissent, les lignes difformes s'ajoutent et finalement les baleines apparaissent. À partir de l'écran blanc suit un *diminuendo* qui fait disparaître la profusion d'éléments visuels et le mode cinétique, bien que le mode sonore soit toujours présent, sans être intrusif. Le chapitre 3 de *Florence* (Mountains Studio, 2018) utilise cette ressource dans le sens opposé, pour générer un affect positif, et intensifie aussi le débit de l'interaction. Tout commence

¹²³ Cf. chapitre VI, section 6.1 L'intermodalité et les relations intermodales, p. 167.

avec le silence et l'immobilité au moment où la batterie du téléphone s'épuise. Ceux-ci sont rompus par une seule note musicale qui flotte légèrement et par la musique du violoncelle jouée à un volume très bas. Dès que le lecteur tape sur la note, Florence bouge un peu, un nouvel élément visuel-cinématique apparaît — les lignes de la portée —, et la musique augmente de volume. Après avoir tapé sur quelques notes, un nouvel élément sonore — la mélodie de piano — s'ajoute et Florence reste en mouvement d'elle-même. Quand la musique du piano finit par s'ajuster au volume du violoncelle, les notes commencent à apparaître par paires, invitant à accélérer la performance du lecteur. Dès que Florence se met à voler à l'horizontale, les notes entrent dans l'écran avec profusion et il ne faut pas longtemps pour trouver le violoncelliste.

Deuxièmement, j'identifie ce que j'ai nommé des figures paradoxales. Elles s'apparentent aux figures d'opposition du fait qu'elles impliquent une relation intermodale de contraste. Il s'agit de l'expression d'une idée ou d'un message par un ou plusieurs modes dont le principal, qui porte le poids de la figure et l'accentue, semble avoir un aspect d'expression ou un aspect sémantique antithétique à celui de l'idée transmise. Cette figure fait référence aux constatations tirées de plusieurs des exemples examinés au chapitre III, où des idées apparentées au silence, à l'immobilité et à l'inaction, c'est-à-dire au manque de son, de mouvement ou d'action, sont transmises ou soulignées par ces mêmes modes. Dans le chapitre 3 de *The Boat* (Huynh, 2015), les voix agitées et les sons de la ville s'arrêtent au moment où Mai et les autres réfugiés doivent quitter leur cachette discrètement pour atteindre le bateau. À ce moment, des bruits d'une faune nocturne et d'eau font leur apparition. Ils s'imposent à la lecture du fait du strict silence que les personnages doivent s'imposer. À la dernière case du chapitre 3 de *Florence* (Mountains Studio, 2018), la subtile animation de ses yeux qui clignent met l'accent sur l'immobilité et l'état d'absence du personnage, ébloui et absorbé par ses pensées. Et au chapitre 18, pour que Florence puisse continuer d'avancer, ainsi que la narration elle-même, le lecteur doit renoncer à agir, devenir simple spectateur et attendre que le récit se poursuive de lui-même.

Finalement, je distingue des figures de réflexivité. Ces figures visent à dévoiler ou à souligner des aspects de la matérialité du support technologique, de l'interface graphique ou des aspects procéduraux propres au numérique. Dans *Modern Polaxis* (Sutu, 2014), plusieurs fragments du texte et des éléments visuels, comme le texte et les images en couleur rouge dans l'album papier et notamment les éléments visuels ajoutés et leurs références textuelles au volet numérique, évoquent une réalité projetée qui fait référence à la matérialité et aux procédures propres de la réalité augmentée. En outre, les références textuelles, iconiques et haptiques au casque capteur de souvenirs et à son interface tactile dans *Touch Sensitive* (Ware, 2011), notamment à la dernière page du récit, renvoient à la matérialité de l'écran tactile et de l'interface graphique dont l'œuvre se sert pour être lue. Enfin, le faux langage de programmation et les prétendues variations graphiques qu'il provoque dans *Cache-cache/Tony contre la souris* (Tony, 2013) font ressortir l'aspect procédural propre à la création d'œuvres numérique interactives.

CONCLUSIONS DE LA SECTION 2

L'idée principale qui peut être dégagée de cette deuxième section est que l'émotion constitue l'élément central de toute expérience narrative. L'auteur tente de susciter des émotions chez le lecteur, non seulement dans le but de lui offrir une expérience plaisante, agréable ou divertissante, mais aussi pour l'engager, le guider vers un parcours ou un événement souhaitable, lui transmettre un message, lui apprendre quelque chose et, en fin de compte, lui faire prendre conscience de son intention. Pour arriver à ses fins, l'auteur doit véhiculer ces émotions à travers la narration, la représentation et l'interaction. Ces trois dimensions du média sont interdépendantes, elles travaillent ensemble pour créer du sens et transmettre des émotions, s'adressant aux différents niveaux d'affection du lecteur — viscéral, comportemental et réflexif — et aux diverses dimensions de son expérience — engagement, agentivité, immersion et appréciation.

Le chapitre V a exploré et décrit ces dimensions de l'expérience. Le chapitre VI a illustré ensuite l'interdépendance narration-représentation-interaction, en analysant les relations intermodales entre les différents éléments de la représentation et les figures de style, qui incluent l'interactivité de manière significative. Les effets de réception produits par ces relations et figures se traduisent en émotions dans l'esprit du lecteur. Et le travail de l'auteur consiste à utiliser ces ressources pour enrichir les différentes dimensions de l'expérience du lecteur. Il est donc possible de condenser les effets produits par le texte et les intentions véhiculées par l'auteur dans une liste des fonctions remplies par les émotions dans l'expérience de l'œuvre. Je dégage ainsi cinq fonctions : la fonction appréciative, la fonction d'engagement, la fonction de décision, la fonction agentive et la fonction d'apprentissage.

Premièrement, les relations intermodales et les figures de style qui suscitent des émotions avec une fonction appréciative se tournent vers l'appréciation esthétique et poétique. Ces émotions visent le plaisir du lecteur, son divertissement ou sa transformation. Les éléments de la représentation exerçant cette fonction attirent le lecteur et l'accrochent. Après la lecture, ces émotions auront laissé une trace importante de l'expérience dans l'esprit du lecteur. À titre d'exemple, les métaphores ; les figures de disposition textuelle comme dans *Notre Toyota était fantastique* (Boulet, 2013) ; les figures de description, de l'(agréable) diversion et de gradation ; ou même les interfaces efficaces avec une utilisabilité fluide, comme celle de *L'immeuble* (Vidu et Batraf, 2017), peuvent avoir une fonction appréciative.

La fonction d'engagement comprend les émotions utilisées pour diriger l'attention et les efforts du lecteur, ainsi que pour le motiver et renouveler son engagement. Les figures textoniques qui nourrissent l'auto-identification ou la sensation de présence, comme celles de *Florence* (Mountains Studio, 2018) ; les figures d'exploration qui éveillent la curiosité, comme celles de *The Empty Kingdom* (Goodbrey, 2014) ; les relations de contraste et de désambiguïsation qui gèrent le suspense, comme dans *Phallaina* (Ren, 2016) ; les relations intermodales et figures de focalisation ; les mécaniques interactives avec une *local effectance* et les mécaniques qui contribuent à créer le *flow* participent de cette fonction.

Les éléments de la représentation qui exercent la fonction de décision permettent de favoriser l'état affectif approprié chez le lecteur pour la prise de décisions. Toutes les ressources susceptibles de faire changer un affect positif en affect négatif et vice-versa peuvent être utilisées pour guider le lecteur vers un choix ou vers une stratégie différente de prise de décision. Par exemple, une contrainte temporelle appliquée à une mécanique de choix produit un affect négatif qui force le lecteur à agir rapidement et prendre une décision éclair. L'*effectance*, les relations d'anticipation et les figures de description jouent un rôle important dans cette fonction aussi, puisqu'elles peuvent

généraliser des attentes, facilitant ou entravant le choix. C'est le cas dans 2 (Molina Fernandez, 2021), au moment où Segundo doit choisir entre regarder par la fenêtre ou entrer par la porte de l'appartement 2B.

Les émotions ayant une fonction agentive visent à faciliter l'exécution d'actions ou bien à ce que le lecteur prenne et comprenne une action sous différentes approches. Les variations d'affect, l'appréciation hédonique ou eudaemonique, la gestion du niveau d'engagement du lecteur, les variations dans son autonomie d'action ainsi que les figures de la performativité, comme celles appartenant à *Touch Sensitive* (Ware, 2011), peuvent remplir cette fonction. Pour aborder une action avec une interactivité réactive sous un point de vue différent, il est possible de répéter l'action avec des variations dans la représentation, ou bien garder la mise en scène et varier légèrement la mécanique interactive, comme le fait *Florence* (Mountains Studio, 2018). Pour une action avec une interactivité explicite, l'*effectance* contribue également à modifier l'approche d'une action lors de futures relectures.

La dernière fonction des émotions produites par une expérience narrative est l'apprentissage. Il peut s'agir d'un apprentissage dans le sens de l'utilisabilité, qui permettrait au lecteur de contrôler l'interface et d'explorer l'œuvre en autonomie. C'est le cas des vignettes avec une jouabilité faite sur mesure de *Florence* (Mountains Studio, 2018). Ou bien il s'agit d'un apprentissage dans le sens transformatif, qui implique l'engagement du lecteur, son auto-identification, son rôle et son appréciation eudaemonique. Les émotions intenses vont fixer dans la mémoire une mécanique interactive ou un événement transformatif. C'est le cas de la séquence d'analepses dirigée par le mode sonore du chapitre 2 de *The Boat* (Huynh, 2016), qui grave dans l'esprit du lecteur les sentiments intenses d'abandon et de souffrance éprouvés par la protagoniste durant sa vie en état de guerre et son exil.

Étant donné que la matérialité d'un BD numérique se manifeste principalement par sa multimodalité et son interactivité, l'expérience affective du lecteur et ses émotions surgissent principalement des effets produits par le texte et de la manipulation du texte. Il est donc essentiel de soigner la cohérence narration-représentation-interaction et la manière dont ces trois dimensions s'adressent aux différentes facettes de l'expérience de lecture. À cet égard, l'auteur doit clarifier ses intentions dès l'étape de la conception et faire des choix quant au type d'expérience qu'il veut véhiculer et aux ressources textuelles ou procédurales nécessaires pour la modéliser. La réception envisagée pour une œuvre ne peut jamais être garantie, mais une création entreprise sous cette optique permet de réduire au minimum les éléments superflus, les dissonances et tout autre effet dérangeant ou discordant dans l'expérience de lecture.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Cette thèse a débuté avec la présentation du projet de création qui a accompagné la recherche, la BD numérique 2 (Molina Fernández, 2021). La description du processus de création a illustré ses diverses étapes, présenté certains concepts liés à la conception et la production d'une BD numérique, et dévoilé au fur et à mesure les questions qui ont dirigé la recherche théorique. Par rapport à la conception et à la production, cette introduction a permis de constater l'importance du rapport entre la forme de l'avant-texte et celle de l'œuvre finale (Marion, 1993), le premier permettant d'anticiper et de programmer la deuxième. Le processus d'écriture sur Twine a facilité le développement simultané de la narration et de ses bifurcations, la programmation des contenus soumis à des variables et l'inclusion d'indications pour la représentation multimodale. Cette simultanéité et cette interpénétration de l'acte d'écriture, du design d'interaction et du choix des matières textuelles mettent aussi en évidence le processus de construction de l'interdépendance narration-représentation-interaction (Acerra *et al.*, 2021, p. 19) de la part de l'auteur. Par ailleurs, les stratégies mises en place pour inciter à la relecture et à la découverte des contenus cachés dévoilent la nécessité de prévoir la réception lors du processus de création. Notamment, dans les œuvres plus interactives, pour lesquelles l'engagement du lecteur prend plus d'importance ; mais aussi pour celles qui visent à exploiter la multimodalité pour véhiculer certains messages et créer des effets esthétiques ou poétiques.

Outre les réponses concrètes données aux questions soulevées dans cette introduction, au moment de la création de 2, les six chapitres de cette thèse ont offert par la suite tout un éventail de solutions possibles et de concepts qui explorent le média en profondeur et dans toute sa diversité. La section 1 a entrepris l'observation de la matérialité du

média de la bande dessinée numérique et le rapport de celle-ci avec le récit et la représentation. C'est ainsi que le premier chapitre est dédié à la diversité des dispositifs technologiques qui peuvent constituer des supports matériels de la BD numérique. Loin de reposer uniquement sur les écrans pour afficher du texte et des images, la BD numérique utilise les différents périphériques d'entrée — comme le clavier, la souris, la caméra, le microphone ou les capteurs —, de sortie — principalement l'écran, les enceintes — et d'entrée/sortie — tels l'écran tactile et le casque de VR — pour inclure de nouvelles matières textuelles ou de l'interaction dans le récit. Certaines de ces matières textuelles sont le plus souvent employées dans la transmission d'informations au lecteur — comme l'image et le son — et d'autres dans l'obtention d'informations de la part du lecteur — comme les gestes et autres manipulations de l'appareil appartenant au mode haptique. Toutefois, les périphériques de la plupart de ces dispositifs technologiques sont capables d'effectuer une transmission d'informations dans les deux sens. En fin de compte, c'est la programmation des dispositifs de lecture qui va déterminer cette utilisation.

Le point d'intérêt central de l'expérimentation dans le média de la BD numérique a toujours été le support formel, étant donné la capacité du média de se servir de la forme comme signifiant (Hatfield, 2009). Le chapitre II a observé les divers dispositifs de lecture développés par la BD numérique, les éléments qui donnent forme à leurs interfaces et le type de matière textuelle que les dispositifs intègrent. En tant que média principalement visuel, la bande dessinée présente un dispositif de lecture basé sur les dimensions matérielle, spatiale et visuelle. Du fait des caractéristiques de la matérialité numérique — sa performativité, son caractère méta-médiatique (Rageul, 2014, p. 363) et la « fluidité » (Defendini, 2015) de la surface de l'écran —, la BD numérique a développé tout un éventail de dispositifs de lecture. Et cela à partir de la modification des unités de base de la représentation (page, vignette ou autre), de l'espace d'énonciation (dans les limites de la surface de l'écran ou au-delà, compte tenu de la

profondeur et de l'espace de la réception), et le traitement du temps d'énonciation (une énonciation homochrone, hétérochrone ou mixte).

Certains dispositifs comme la planche numérisée ont conservé la page comme unité principale en changeant uniquement son orientation pour l'adapter à la forme de l'écran, qui affiche une page à la fois. La planche réactive pousse cette idée plus loin et propose un dispositif de lecture qui est en mesure d'adapter automatiquement la forme et la proportion de la planche en fonction de la taille de l'écran d'affichage, ainsi que la forme, la superficie et le site (Groensteen, 2009) des vignettes.

Suivant le concept de l'*infinite canvas* (McCloud, 2000, p. 222-223), la planche volumen et la planche infinie se trouvent dans la catégorie de dispositifs qui abandonnent l'unité de la page et qui élargissent les frontières de l'espace d'énonciation au-delà du cadre de l'écran. La première le réalise en adoptant une planche en forme de bande horizontale ou verticale ; la deuxième, en déployant des vignettes dans toutes les directions. Toutes les deux planches dépassent les limites du cadre de l'écran. Le système de navigation transforme l'écran en une fenêtre mobile pour parcourir les planches.

La planche stratifiée et la planche 3D adoptent habituellement la vignette comme unité de base, mais elles n'utilisent plus uniquement l'espace pour faire progresser le temps. Dans la planche stratifiée, les images se substituent à l'écran l'une après l'autre grâce au *panel delivery* (Barber, 2002, p. 66), qui crée l'illusion d'une énonciation homochrone (Marion, 1997, p. 83). Cette caractéristique prédispose ce type de planche à l'utilisation du mouvement ou du son dans la représentation, puisque ces modes sémiotiques se trouvent traditionnellement dans les médias homochrones, tel que le cinéma. Ces planches combinent donc les deux techniques d'énonciation. Il est de même pour les planches 3D, qui se servent du mouvement ou bien de dispositifs d'affichage avec viseurs stéréoscopiques — comme les casques de VR, lesquels

permettent la perception visuelle de la profondeur — pour représenter la troisième dimension.

Les planches AR et les expériences VR sont très étroitement liées à leurs supports matériels — la combinaison album imprimé et dispositif mobile pour les premières et les casques de VR pour les deuxièmes — et dépassent de différentes manières les trois variables propres aux dispositifs de lecture. Les planches AR combinent le support imprimé et le numérique. Le dispositif mobile constitue un écran-fenêtre mobile à 360° qui fait converger par leur superposition l'espace de l'énonciation et l'espace de la réception. L'énonciation sur support imprimé est reformulée ou enrichie à l'espace d'énonciation numérique, l'écran, qui permet une temporalité mixte. Les expériences VR placent le lecteur au milieu d'un espace 3D : soit un espace virtuel d'énonciation, soit l'espace diégétique. Ces espaces peuvent présenter des vignettes ou des phylactères flottants ou pas, mais leur temporalité est homochrome. Le lecteur vit l'expérience au présent, incarné dans un avatar ou en tant que simple spectateur.

Finalement, les planches mixtes sont assez fréquentes. Il est possible de trouver des planches stratifiées qui conservent l'unité de page, comme les *motion books* du studio Madefire. Ou des planches infinies qui incluent de l'animation et du son, comme *Icarus Needs* (2013) et *The Empty Kingdom* (2014) de Goodbrey. Malgré le fait que certains modèles de planche soient plus directement disposés à l'inclusion de nouveaux modes sémiotiques — tels le cinétique, le sonore ou le haptique —, les planches mixtes révèlent qu'il est toujours possible de reformuler les standards et les interfaces en résonance avec les besoins du récit ou de la représentation.

Ainsi, au chapitre III, l'utilisation de ces trois modes sémiotiques dans la BD numérique a été discutée, en analysant des exemples et en examinant comment ils sont utilisés dans d'autres médias, tels que le cinéma d'animation et le jeu vidéo. Il est possible de parler de multimodalité dans la bande dessinée imprimée, puisqu'elle

combine les modes textuel et iconique. Certaines œuvres plus expérimentales ont tenté de pousser le lecteur à la manipulation de l'album à travers des pliures, coutures, textures, gaufrés, etc. Néanmoins, elles ont dû créer des conventions visuelles pour l'expression du mouvement et du son, puisque leur support matériel ne leur permettait pas de l'exploiter directement. La BD numérique est en mesure d'utiliser les modes cinétique, sonore dans la représentation, ainsi que le mode haptique grâce aux dispositifs technologiques.

Le mode cinétique est avant tout utilisé par les auteurs de BD numérique pour remplacer les conventions visuelles établies par la BD traditionnelle afin d'exprimer le mouvement. Ce sont les lignes cinétiques et les vignettes polymorphiques (Cohn, 2007, p. 39), qui sont fréquemment remplacées par des animations en boucle. Mais le mouvement s'avère capable aussi de transmettre d'autres genres d'information. Il peut transmettre des informations physiques, comme le poids ou la vitesse d'un élément, ce qui permet de créer des ambiances ou des personnages naturalistes. Par ailleurs, le mouvement est en mesure de représenter des sensations et des émotions, même sur des entités abstraites tels les vignettes ou le texte. Ces *motion graphics* sont ainsi exploités par la BD numérique pour créer des onomatopées visuelles (Barber, 2002, p. 66). Les images en mouvement peuvent ainsi compléter le récit en apportant des informations narratives qui n'ont pas été spécifiées dans le texte ou dans l'image fixe. Outre sa capacité à transmettre des informations, le mouvement sert aussi à guider le regard du lecteur et à lui montrer l'ordre de lecture de la planche ou de la vignette. Et cela par le biais d'effets de transition et de déplacement des images dans le cadre qui simulent les mouvements de caméra propres au langage cinématographique. Certains découpages de vignettes qui visent à accélérer ou ralentir le temps de la narration peuvent être remplacés par de l'animation accélérée ou du ralenti. Finalement, le mouvement s'avère un outil très efficace pour exprimer l'immobilité par effet de contraste.

Dans le langage cinématographique, le mode sonore se révèle un outil puissant. Cela n'est pas moins vrai pour la BD numérique, qui se sert aussi de la musique, du bruitage et même de la parole. Le pouvoir signifiant et symbolique de la musique est notamment utilisé pour évoquer des états d'esprit, mais aussi des idées et des personnages qui possèdent leur propre *leitmotiv*. Cela peut faciliter la génération d'une anticipation chez le lecteur, grâce au tressage sonore (Molina Fernández, 2014, p. 67-68). La musique et le bruitage sont susceptibles d'être utilisés, par le même principe d'anticipation, pour diriger l'attention du lecteur vers une section de l'écran. Ils peuvent aussi ponctuer des actions, des mouvements ou des événements, donnant lieu à des onomatopées sonores. Comme le mouvement, le son en général, et le bruitage en particulier sont en mesure de transmettre des informations physiques qui décrivent les ambiances et apportent du naturalisme aux univers représentés. Le silence se fait souligner spécialement dans les œuvres sonores. La présence de la parole, élément sonore qui a été particulièrement critiqué au début de l'expérimentation du média, semble bien compléter le texte dans les œuvres qui permettent sa lecture uniquement sous activation. D'autres ont éliminé complètement le texte et reposent uniquement sur l'oralité, en synchronisant l'avancement du lecteur à travers les images et la lecture de la piste sonore. Néanmoins, je crois possible la cohabitation du texte et de la parole sous d'autres conditions, telle l'utilisation de l'un pour exprimer les pensées des personnages ou les interventions du narrateur omniscient et, de l'autre, pour les dialogues entre les personnages ou vice-versa.

Le dernier mode, mais non le moindre, le mode haptique comprend les gestes, qui sont habituellement effectués sur un écran tactile, et les mouvements kinesthésiques, qui sont lus par des capteurs. Le mode haptique est utilisé principalement à trois fins : la navigation, la prise de décision dans les récits non linéaires et la performance d'actions narratives. Les gestes peuvent être attribués à une action ou à une autre en fonction de la proximité entre le geste et l'action réelle. Et ce, tant pour la navigation que pour la performance d'une action narrative. L'exactitude peut faciliter la compréhension d'une

mécanique de navigation, dont l'utilisation devient « intuitive ». Mais elle reste particulièrement souhaitable pour les mécaniques interactives plus complexes, comme la navigation d'un espace 3D ou le changement de point de vue par l'orientation du dispositif dans l'espace réel ; et pour créer des relations cohérentes et solides dans les mécaniques plus narratives, par exemple glisser le doigt sur l'écran tactile pour caresser un personnage ou secouer le dispositif pour développer une photographie Polaroid virtuelle. Finalement, le mode haptique constitue également un bon moyen de mettre en valeur les moments de non-action d'un récit interactif.

Pour chacun de ces modes sémiotiques, j'ai lancé une mise en garde. Ces matières textuelles constituent des outils de représentation et de communication puissants, mais ils peuvent aussi poser des problèmes lors de la réception. Trop de mouvement peut devenir envahissant, fatigant perceptivement, et les animations de longue durée risquent d'éroder l'agentivité du lecteur, puisqu'il expérimente une perte de contrôle sur sa lecture. Le son peut lui aussi s'avérer envahissant (Norman, 2004, p. 123) s'il est trop présent, s'il ne s'imbrique pas correctement dans l'interface, ou s'il ralentit ou détermine trop le rythme de lecture. En ce qui concerne le mode haptique, les œuvres qui reposent sur un apprentissage implicite des gestes et des manipulations à effectuer doivent prôner la simplicité. Des gestes ou des manipulations trop complexes risquent d'être difficiles à comprendre et à exécuter par les lecteurs, qui peuvent présenter des niveaux de littératie numérique et d'engagement variables. En conséquence, les tutoriels ou les guides des gestes constituent toujours un élément recommandable. Ces avertissements mettent en évidence le rapport cohérent que le créateur-concepteur doit trouver entre la dimension matérielle — le support matériel et le support formel — et la dimension textuelle d'une œuvre, en absence duquel l'expérience de lecture peut se trouver perturbée. Ces avertissements introduisent la deuxième partie de la thèse, qui se concentre sur la dimension expérientielle, sa relation avec la matérialité numérique et surtout avec la dimension textuelle.

Le chapitre IV a présenté l'acte de lecture comme une expérience qui constitue le cœur des œuvres de BD numérique, du fait notamment du caractère performatif de la matérialité numérique. Tous les aspects de l'œuvre participent à cette expérience narrative que je désigne comme une interdépendance narration-représentation-interaction (Acerra *et al.*, 2021, p. 19). Elle consiste en une mise en relation cohérente de ces trois dimensions du récit, créée par l'auteur et restituée par le lecteur lors de sa lecture. Tout élément ou artifice ne participant pas de cette relation risque d'être perçu par le lecteur comme une incohérence, qui risque de provoquer une dissonance et nuire à l'immersion. De toutes les dimensions de l'expérience, c'est la dimension affective qui attire le lecteur, le retient et fixe l'expérience dans sa mémoire. S'interroger sur la manière dont l'œuvre s'adresse aux niveaux viscéral, comportemental et réflexif (Norman, 2004, p. 21-23) peut aider les créateurs à renforcer l'expérience affective et à la diversifier. Et cela, en mettant l'interactivité — reliée à la dimension performative et au niveau comportemental — à contribution dans la transmission d'émotions au même titre que les dimensions narrative et esthétique.

L'interactivité n'est pas incompatible avec la lecture, qui demeure une expérience active (Archibald et Gervais, 2006, p. 31) avec une dimension performative présente également sur les supports imprimés. L'interactivité est soumise à une double médiatisation : médiatisation de la représentation et médiatisation de l'action (Archibald et Gervais, 2006, p. 34). En même temps, l'action présente trois dimensions : l'action phénoménologique ou la manipulation réelle du dispositif technologique, l'action médiatisée ou l'action affichée par la représentation, et l'action programmée dans le dispositif de lecture. Les possibles interactions du lecteur avec l'œuvre sont exprimées sous forme de mécaniques interactives encadrées par des règles (Sicart, 2008, paragr. 27). L'exécution d'une mécanique provoque un changement d'état, soit un changement de position ou de page pour les mécaniques de navigation, soit une modification de la représentation ou de la narration. La cohérence entre la mécanique, les règles et le changement d'état, ainsi qu'entre les trois dimensions de l'action

demeure fondamentale pour le bon fonctionnement et la correcte réception de l'interaction, bien que la réception réelle ne soit jamais totalement prévisible. Par ailleurs, plusieurs typologies de l'interactivité ont été développées, notamment dans le milieu du jeu vidéo, pour trier les différentes formes d'interactivité médiatisée. La distinction entre l'interactivité fonctionnelle ou navigationnelle et l'interactivité explicite de Salen et Zimmerman (2004, p. 58) s'avère utile pour décrire les mécaniques les plus habituelles de la BD numérique. J'ajoute à cette distinction une troisième catégorie, l'interactivité réactive, pour établir une catégorie intermédiaire qu'illustrent les mécaniques qui provoquent des changements d'état avec des effets locaux. Finalement, l'interactivité sociale et l'interactivité créative définies par Hoguet (2016, p. 42-44) apparaissent aussi dans les œuvres à caractère participatif, qui établissent une communication entre l'auteur et les lectateurs au-delà d'une simple expérience de lecture à sens unique.

L'acte de lecture ou « lecture » (Rageul, 2014, p. 204) en BD numérique est une expérience à caractère perceptif, narratif et performatif, qui présente une composante cognitive, mais aussi affective. Le chapitre V identifie les facteurs et les agents impliqués dans l'expérience de lecture. L'acte de lecture implique un lecteur, une œuvre et un contexte, ce dernier présentant un aspect temporel, un aspect spatial et comprenant aussi l'entourage du lecteur. Le lecteur exerce le rôle du lecteur, du spectateur et de l'acteur ou interprète (Rageul, 2009, p. 68), et l'auteur doit lui garantir le contrôle de l'expérience. Le contexte avant et après la lecture peut exercer une influence sur le choix d'œuvre et sur son éventuelle relecture. Le contexte durant la lecture peut être exploité par l'œuvre dans la construction de l'expérience. L'interprétation de l'œuvre ou même son contenu peuvent varier en fonction de l'espace physique de réception. Et l'espace virtuel de réception peut être occulté, ignoré ou utilisé par le récit à des fins narratives. En ce qui concerne l'aspect temporel, la publication de BD numérique est le plus habituellement réalisée en une seule fois ou bien en série, cette dernière facilitant le développement d'expériences collectives ou en

communauté. Mais il serait aussi possible de créer des expériences de lecture éphémères ou en temps réel.

En se concentrant sur l'expérience du lecteur en contact direct avec l'œuvre, quatre dimensions différentes ont été observées : l'engagement, l'agentivité, l'immersion et l'appréciation. L'engagement constitue l'implication du lecteur avec l'œuvre. Elle dépend en partie du lecteur, mais des stratégies peuvent être mises en place pour le nourrir. L'attraction esthétique ou thématique, la conception de divers rôles pour le lecteur au sein d'une même œuvre, ainsi que des parcours adaptés à différents niveaux d'implication en sont quelques-unes. L'affect positif, le *flow* et une expérience agentive fluide et sans bogues constituent des éléments qui contribuent à maintenir l'engagement.

L'agentivité, définie comme le pouvoir satisfaisant d'entreprendre des actions significatives (Murray, 1998, p. 126), émane de plusieurs sources. La compréhension du fonctionnement d'un dispositif et sa manipulation, soit son utilisabilité, constitue l'une d'entre elles. L'*effectance*, les effets sur le texte des actions entreprises par le lecteur (Roth et Koenitz, 2016, p. 3), qu'ils soient locaux ou plus généraux, nourrissent son sentiment d'agentivité. Finalement, l'autonomie contribue aussi à générer de l'agentivité, bien qu'elle puisse avoir un impact variable sur chaque personne, selon son désir de liberté et de contrôle ou son besoin d'être guidée.

Troisièmement, l'immersion, la sensation d'être absorbé par une autre réalité, peut être inhibée ou renforcée grâce à toute une série d'éléments narratifs, perceptifs et performatifs, comme la sensation de *flow*, la sensation de présence, la crédibilité, la curiosité et le suspens. Le *flow* (Csikszentmihalyi, 1990) peut surgir de l'adaptation progressive de l'exigence des défis présentés dans le récit ou, en absence de défis, d'une utilisabilité fluide et d'une abondance de réponses du système avec une effectance locale. La sensation de présence (Hoguet, 2017, p. 154) peut être générée par le biais

de la perception, comme la présence spatiale générée par les dispositifs de VR, ou bien par celui de la cognition, qui exerce un rôle plus important dans la présence sociale et le sentiment d'autoprésence (Lee, 2004). Dans ces derniers cas, la crédibilité joue un rôle important, puisqu'elle soutient l'effort de création de croyance du lecteur. Également, la curiosité et le suspense engendrent et maintiennent l'immersion, mais jouant sur l'incertitude, les attentes et les affects du lecteur.

Dernièrement, l'appréciation — ou l'estimation des expériences vécues d'un point de vue affectif couplé au cognitif — est la dimension de la lecture qui engendre des sensations telles que le plaisir, la satisfaction, le divertissement ou la transformation durant et après l'expérience. L'affect, positif ou négatif (Norman, 2004, p. 25-26), prédispose le lecteur à la dispersion, à la créativité et à la curiosité ou aux sensations d'anxiété et de danger qui vont stimuler sa concentration. L'appréciation de la dimension sensorielle et des émotions plus immédiates est dénommée appréciation hédonique (Oliver et Raney, 2011). À l'opposé, l'appréciation eudaemonique (Oliver et Raney, 2011) surgit d'une combinaison du plaisir esthétique et des expériences personnelles. Bien que distinctes, elles s'avèrent complémentaires et peuvent travailler ensemble. Mais c'est plutôt l'eudaemonique qui va motiver la transformation telle que Murray la décrit (1998, p. 170). Elle implique des facteurs comme le parcours émotionnel tout au long et à la fin de l'expérience, les différents points de vue exposés ou l'engagement interactif du lecteur.

Le sixième et dernier chapitre de la thèse analyse la représentation pour en extraire les relations signifiantes entre les différents éléments qui la composent, retraçant ainsi l'interdépendance narration-représentation-interaction établie par l'auteur lors du processus de création. Les relations intermodales ont été les premières observées. Elles peuvent être directes ou indirectes (Siefkes, 2018, p. 334-336) et s'établir entre différents aspects de deux ou de plusieurs modes sémiotiques (Siefkes, 2015, p. 159) : des aspects d'expression, relatifs à la forme ; des aspects sémantiques, relatifs au

contenu ; et des aspects de style, un aspect esthétique qui révèle les choix et les interprétations effectués par le créateur, mais aussi ses intentions et ses choix futurs. Le style peut être social, répondant à des courants généralisés ou à des standards du média ; ou bien individuel, plus propre des BD numériques alternatives, expérimentales ou avec une interface faite sur mesure. Le chapitre décrit en tout onze relations intermodales (Siefkes, 2015, p. 119-127 ; 2018, p. 318) : l'unicité, où tous les modes contribuent à la transmission d'un même message ; le contraste, quand un mode ou un ensemble de modes transmettent un message tandis que d'autres modes transmettent un message différent ou opposé ; la prédication, qui introduit des personnages ou des objets dans le discours par un mode et les caractérise par un autre ; l'inférence, une prédication dont les informations présentées par d'autres modes contribuent à l'inférence de nouvelles propriétés ; la typification, une relation de catégorisation établie entre deux modes ; l'identification, une relation de spécification établie entre deux modes ; la focalisation, quand des éléments appartenant à un mode sémiotique sont mis en valeur par un autre mode ; l'emphase, le renforcement d'un message transmis dans un mode par l'entremise d'autres modes qui appuient l'interprétation ; la désambiguïsation, la résolution de l'ambiguïté établie par une relation de contraste grâce à l'intervention d'un autre mode qui confirme la validité de l'une des interprétations ; l'anticipation, où un mode anticipe un message qui sera ensuite transmis dans son intégrité par plusieurs modes ; et la répétition, qui montre exactement le même message représenté sur deux modes différents.

Une poétique de la BD numérique peut être dégagée des effets produits par ces relations intermodales combinées aux actions entreprises lors de la réception. Cette rhétorique de la réception (Saemmer, 2015) a permis d'identifier un certain nombre de figures de style. Ces figures constituent un répertoire d'associations intermodales de signes et d'actions médiatisées sous la forme de mécaniques interactives. La liste des figures comprend (Acerra, 2019, p. 169-196) : les figures de disposition textuelle, dans lesquelles la disposition et le déplacement du texte multimodal sur la page-écran,

contrôlé ou non par le lecteur, participe à la construction du sens ; les métaphores, quand deux ou plusieurs unités de sens ou d'action sont rapprochées afin d'exprimer un message ou de révéler de nouveaux aspects de la réalité ; les figures de la description, dont les différents éléments textuels ou les actions établissent des dynamiques d'explicitation réciproques qui s'apparentent à des descriptions ou à des illustrations ; les figures de l'opposition, qui rendent difficile l'accès immédiat aux contenus ou qui présentent des actions qui offrent des résultats contraires à ceux attendus par le lecteur ; les figures de la focalisation, qui mettent l'accent sur les manipulations qui permettent de révéler des contenus supplémentaires ; les figures de l'(agréable) diversion, dont le but est d'impliquer et d'amuser le lecteur ; les figures d'exploration, qui visent la reconnaissance minutieuse et désintéressée de l'interface de la part du lecteur ; les figures textoniques, qui permettent d'agir sur la représentation et de la transformer, que ce soit via les ressources textuelles, iconiques ou sonores ; les figures de la performativité, qui consistent en l'exécution d'un geste ou d'un mouvement exact ou symbolique équivalent à l'action représentée dans le récit ; les figures de gradation, soit l'accumulation progressive de modes ou d'éléments d'un même mode dans le but d'intensifier un message ou un événement narratif dans un sens positif ou négatif ; les figures paradoxales, où le ou les modes qui expriment une idée ou un message semblent avoir un aspect d'expression ou un aspect sémantique antithétique à celui de l'idée transmise ; et les figures de réflexivité, qui dévoilent ou soulignent des aspects de la matérialité du support technologique, de l'interface graphique ou des aspects procéduraux propres au numérique.

Je mets à disposition du lecteur une synthèse de tous ces concepts sous la forme d'une carte conceptuelle interactive en format EPUB. Elle peut être téléchargée suivant ce lien : <https://www.dropbox.com/s/pgjxrvcfokmn7o/CarteThese.epub?dl=0>

*

Dans l'introduction de cette thèse, j'exprimais mon intention de découvrir la manière d'exploiter les caractéristiques propres à la matérialité numérique dans la création de BD numérique, d'utiliser de manière signifiante l'interaction et les matières textuelles et de véhiculer des expériences significatives et mémorables. Cette recherche m'a permis de dévoiler les tenants et aboutissants du média, les ficelles que l'auteur doit tisser pour construire un ensemble fonctionnel, cohérent et séduisant. Au niveau matériel, les rapports entre le support technologique et le support formel déterminent les modes sémiotiques susceptibles de participer dans la représentation, le type d'interactivité implémentée, ainsi que les voies de distribution de l'œuvre. Le rôle principal de l'interdépendance narration-représentation-interaction et l'importance de sa solidité se rend visible au niveau textuel. Le texte constitue le point de convergence de toutes les décisions que l'auteur a pris au niveau matériel, le choix des matières et des outils de travail qui vont lui permettre de véhiculer des messages et des émotions. Pour le lecteur, la représentation constitue une trace sur laquelle il est possible d'analyser le style de l'auteur, ses choix et ses intentions. Une trace par laquelle reconstruire la cohérence entre les dimensions matérielle et textuelle grâce aux effets produits par la représentation. Le niveau textuel n'est observable que depuis le niveau expérientiel, sur lequel a lieu la reconstitution de l'interdépendance de la part du lecteur. L'auteur doit être en mesure de prévoir cette dimension expérientielle pour faire les choix pertinents et cohérents au niveau matériel et textuel lors de la création.

Par ailleurs, les concepts et les outils développés dans cette recherche (les trois dimensions du média, les variables des formats, l'interdépendance narration-représentation-interaction, les dimensions de la lecture, les relations intermodales et les figures de style) ont un caractère général qui ne dépend pas d'un format spécifique, afin d'atteindre la grande diversité du média et d'assurer une certaine pérennité. Et cela, malgré le risque d'obsolescence des exemples traités. Au début de cette recherche, en

2016, certaines formes de BD numérique comme les *motions comics* étaient déjà obsolètes et certains outils de création associés à des formats spécifiques, comme le logiciel Flash et les turbomédias, pointaient vers un destin similaire. Cette recherche a révélé que dans ce premier cas, la perte de popularité et la disparition des *motion comics* étaient liées à une expérience inadéquate ou peu satisfaisante. Dans ce contexte, on a constaté un changement de paradigme, du multimédia vers la multimodalité. Les créateurs ont de moins en moins tendance à réaliser des « collages » de formats et d'expériences distinctes, pour développer des œuvres avec une unité formelle hétérogène. Du côté des lecteurs, l'expérience fluide et cohérente est toujours mieux reçue. Mais je crois aussi qu'une acquisition progressive de compétences en littératie numérique a eu lieu, surtout chez les jeunes générations, plus habituées aux discours médiatiques multimédia ou transmédia, ainsi qu'à l'interaction avec leurs contenus. On note un changement dans la façon de voir et de recevoir les œuvres de bande dessinée numérique et on a vu apparaître une plus grande ouverture et un nouvel intérêt du public pour ce type de contenus.

L'obsolescence des exemples analysés dans cette thèse est déjà un fait au moment où j'écris ces lignes. Comme je l'ai déjà dit, la disparition du logiciel Flash était prévue depuis quelques années, de sorte que j'ai essayé d'éviter des exemples de turbomédia qui n'auraient pas été adaptés aux langages HTML et CSS. Néanmoins, une bonne partie des œuvres des chercheurs-créateurs cités, parmi lesquels Goodbrey et Rageul, ne sont plus disponibles pour consultation puisqu'elles n'ont pas été réadaptées. Certains lecteurs de format Flash, tel Supernova Player, peuvent être téléchargés pour accéder à ces œuvres, mais ils sont uniquement compatibles avec le système d'exploitation Windows. De plus, au mois d'avril 2021, l'entreprise Madefire a fermé ses portes, et les œuvres de BD numérique et de BD VR ne peuvent plus être achetées et téléchargées. La préservation de l'unité de la page et l'orientation verticale, qui limitent la consultation confortable des œuvres sur une tablette, et le modèle économique basé sur l'achat unitaire et non sur la souscription ou le mécénat, ont

probablement contribué au déclin progressif de l'entreprise. Toutefois, les applications mobiles et VR de Madefire restent toujours accessibles pour la lecture et la consultation des œuvres qui auraient été acquises avant le mois d'avril, mais elles ne seront plus mises à jour. Le même problème, celui de la fin des mises à jour, a aussi été constaté depuis un certain temps sur la plateforme Electricomics.

Malgré tout, la BD numérique n'est pas un média en voie de disparition. Les webtoons ont continué à gagner en popularité hors les frontières des pays asiatiques. Outre les célèbres Webtoon, Delitoon ou Tapas, de nouvelles plateformes de distribution de webtoons sont apparues récemment de la main de grandes maisons d'édition francophones : Dupuis a créé en 2019 la plateforme Webtoon Factory et Delcourt a lancé Verytoon en janvier 2021. La popularité du manga auprès des jeunes du monde entier a sûrement quelque chose à voir avec le succès du format. Mais personne ne peut nier l'adéquation optimale de la planche *volumen* à la lecture sur les petits dispositifs mobiles — apportant une expérience assez proche de l'expérience traditionnelle de lecture de BD ou de mangas — ni le modèle économique sur mécénat ou souscription des plateformes de distribution. La planche *volumen* semble également un succès pour les œuvres plus longues et qui ajoutent les modes cinétique et sonore. Le studio Small Bang, développeur de *Phallaina* (Ren, 2016), prévoit la sortie en 2023 d'une nouvelle bande défilée, l'adaptation du célèbre roman de science-fiction *La horde du contrevent* d'Alain Damasio.

D'autres studios, comme Annapurna Interactif, continuent à travailler sur des fictions interactives numériques sous forme d'application, plus au moins proches de la BD. Par exemple, le jeu *Storyteller* — qu'on pourrait aussi nommer *gamecomic* — est actuellement disponible sur Steam¹²⁴. Il s'agit d'un jeu qui propose au lecteur de compléter de brefs strips de BD comme il le souhaite, mais à condition que le récit

¹²⁴ <<https://store.steampowered.com/app/1624540/Storyteller/>> [11 octobre 2021]

corresponde au titre énoncé en haut de la page. L'application mobile continue d'être la meilleure option pour les récits avec un haut degré d'interactivité, suivie de la publication sur le web, qui maintient une position plus au moins stable. Bien entendu, les possibilités de développement de nouveaux formats et de ressources expressives et poétiques sont toujours présentes. Le développement de nouvelles technologies, comme le NFT, ou de nouveaux espaces virtuels, comme le « métaverse » que *Facebook Reality Labs* tente de développer actuellement pour VR, laisse entrevoir de nouveaux terrains d'expérimentation pour les créateurs ainsi que la certitude d'une future extension des concepts étudiés dans cette thèse. Un avenir qui promet de nouvelles et passionnantes pistes de recherche pour la BD numérique.

ANNEXE A

CRITÈRES DE CLASSIFICATION DES ŒUVRES

Lors du développement de la recherche, j'ai établi un système de classification pour les œuvres de BD numérique qui repose sur les concepts et les caractéristiques structureaux du média. Je le propose ici à tous ceux qui pourraient le trouver utile. Cette classification distingue quatre caractéristiques principales : la multimodalité, l'interactivité, la structure narrative et l'expérience.

La classification au niveau de la multimodalité est obtenue en combinant les modes de représentation¹²⁵. Ces combinaisons peuvent faire le lien simplement entre deux modes, tels que la combinaison textuel-iconique typique de la BD traditionnelle, ou entre tous les modes énoncés. Ainsi, on pourrait identifier *Le dernier gaulois* (Keiss & Mazel, 2015), comme une œuvre iconique-sonore, *Sway* (Moore, Reppion et Scott, 2015) comme une œuvre textuelle-iconique-haptique et *The Boat* (Huynh, 2015) comme une œuvre textuelle-iconique-sonore-cinétique.

Dans le champ de l'interactivité, je distingue trois types de répercussion sur le récit de l'action menée par le lecteur¹²⁶. Le premier type, l'interactivité fonctionnelle-navigationale, est relié à l'accès au contenu. Les éléments interactifs — comme le scrolling ou le bouton de lecture — facilitent exclusivement la lecture ou la navigation

¹²⁵ Cf. chapitre III, Le texte comme matériau : la multimodalité, p. 71.

¹²⁶ Cf. chapitre IV, section 4.2.1 Typologies de l'interactivité, p. 126-127.

de l'œuvre. Toute BD numérique présente ce type d'interactivité de base. J'ai différencié deux autres types d'interactivité — un premier type que j'appelle « réactive » et un deuxième type « explicite » — en résonance avec les deux niveaux d'*effectance* identifiés par Roth et Koenitz (2016). Dans le premier, les actions de l'utilisateur ont un effet local ou immédiat sur un événement particulier ou une partie concrète de la narration. Dans le deuxième, l'action de l'utilisateur a une influence sur la structure générale ou le développement de l'histoire. De ce fait, je parlerai d'interactivité réactive quand les éléments interactifs, outre le fait de servir à la navigation, déclenchent des phénomènes qui ont une incidence sur la disposition ou l'affichage de contenu : par exemple, le déclenchement d'animations ou du son et l'apparition ou disparition d'objets ou de phylactères, comme on peut l'observer sur *Touch Sensitive* (Ware, 2011). Par ailleurs, je parlerai en termes d'interactivité explicite lorsque les éléments et les mécaniques interactives affectent directement — sémantiquement — le contenu de l'œuvre. Toute dynamique de choix qui a des répercussions sur le devenir de la narration ou du récit, tel que celles présentes sur *Meanwhile* (Shiga, 2011), en constitue un exemple.

Quant à la structure narrative, j'ai pu identifier et différencier une multitude de structures (Molina Fernández, 2015, p. 19-21) suivant les recherches en littérature hypermédiatique ou en jeux vidéo. Néanmoins, une grande partie de ces structures ne trouvent pas encore de représentation dans l'univers de la BD numérique. En conséquence, j'ai préféré simplifier et réduire ma typologie à trois types généraux qui comprennent l'ensemble des structures. Le premier est la narration linéaire classique, avec un début et une fin fixe. Ensuite vient la narration scriptée, une hybridation entre une narration linéaire et une narration multilinéaire ou arborescente. Il existe encore un début et une fin uniques, mais le déroulement de l'histoire permet des bifurcations ou de l'exploration libre, octroyant un certain degré de liberté au lecteur dans son parcours, comme le montre la BD *Icarus Needs* (Goodbrey, 2013). Finalement, il y a la narration non linéaire, où plusieurs types de structures sont possibles : l'arborescente

(avec un début unique, mais plusieurs fins différentes), la structure en entonnoir (la narration bifurque, mais certaines bifurcations se referment à nouveau sur un ou plusieurs fins), la structure en mode ouvert (le lectacteur est placé à un endroit, déterminé de manière aléatoire ou non, et il explore librement les contenus), ou la combinatoire (le lectacteur peut combiner des fragments pour créer différents récits), etc.

En ce qui concerne l'expérience, j'élabore ma classification en la considérant du point de vue de l'agentivité, du fait que l'expérience immersive est une perception plus personnelle et subjective. Quand on parle d'expérience en termes d'agentivité (Murray, 1998, p. 126) l'accent est mis sur l'expérience performative, reliée à l'accessibilité de l'œuvre, aux modalités de lecture et aux possibilités d'interaction. Selon cette optique, je distingue trois types¹²⁷, qui pourraient s'identifier à trois paradigmes médiatiques de la BD numérique : l'expérience multimodale, dont le paradigme serait la BD traditionnelle ; l'expérience interactive, dont le paradigme serait la BD numérique interactive ; et l'expérience immersive, dont le paradigme serait la BD en réalité virtuelle. Dans l'expérience multimodale, l'expérience du sujet est proche de celle du lecteur ou du spectateur de médias traditionnels, indépendamment de la nature analogique ou numérique de l'œuvre. Le support matériel et formel de l'œuvre se veut plutôt neutre, le design textuel et médiatique vise une « transparence ». Dans l'expérience interactive, le sujet prend le rôle du lectacteur ou de l'utilisateur. Il peut influencer la disposition ou l'affichage du contenu, ou bien la narration directement. En conséquence, le design textuel et médiatique tend à être plus « réflexif », à se faire remarquer. Finalement, dans l'expérience immersive, l'utilisateur vit une expérience de présence, il peut expérimenter la narration de l'intérieur de l'espace narratif à titre

¹²⁷ Cf. section 2 Récit, performativité et réception, p. 111-112.

de spectateur ou d'acteur. Dans ce dernier cas, le support matériel et médiatique devient « hypertransparent ».

Suivant ces indications, il est donc possible de dessiner un premier portrait succinct des caractéristiques d'une bande dessinée numérique. Prenons le gamecomic *Florence* (Mountains Studio, 2018) comme exemple. *Florence* se présente comme une œuvre qui utilise principalement les modes iconique, sonore et cinétique, occasionnellement le mode textuel. Elle se sert tout au long du récit d'une interactivité réactive, mais parfois aussi explicite puisque certaines mécaniques interactives permettent d'influencer le récit. On peut évoquer à titre d'exemple celle qui permet la création de collages, lesquels seront retrouvés plus tard par la protagoniste du récit. La structure narrative correspond à celle d'une narration scriptée. L'œuvre comporte un début et une fin fixes, mais on peut explorer certaines parties du récit de façon non linéaire, comme la section dans laquelle on apprend les différents rendez-vous de Florence et de Krish à travers l'exploration d'une carte de la ville. Finalement, on identifie l'expérience de lecture comme une expérience interactive. Le lectacteur éprouve une immersion narrative et perceptive, ainsi qu'une forte agentivité, du fait de la représentation multimodale et des possibilités de choix et d'action.

ANNEXE B

GRILLE D'ANALYSE

Les bandes dessinées numériques sélectionnées dans le corpus de cette recherche forment un groupe divers et varié de formes médiatiques et textuelles. Il était donc nécessaire de développer un modèle d'analyse homogène et universel pour évaluer les différents récits. On trouvera ci-dessous deux tableaux qui constituent la grille que j'ai élaborée pour effectuer les analyses, suivis des explications pertinentes pour chacune des sections :

INFORMATIONS	
Œuvre :	
Média :	
Plateforme :	
Dispositif :	
Typologie :	
Genre narratif :	
Public :	
Langue :	
Récit :	
Modes :	
Langages :	
Interactivité :	
Transmédia :	
FRAGMENT	
Séquence/Chapitre/Niveau :	
Plan(s)/Page(s)/séquence de jeu :	
Vignette(s)/Paragraphe(s) :	
Bloc(s)/Ligne(s) :	

MULTIMODALITÉ				INTERACTIVITÉ		
Modes d'entrée :		Langages d'entrée :		Dispositifs d'entrée :	Navigation :	
Modes de sortie :		Langages de sortie :		Dispositifs de sortie :	Mode :	
Combinaison de modes :	Description détaillée du fragment par modes :	Relations intermodales :	Figures de style :	Mécanique (prog.) :	Relations intermodales :	Figures de style :
				Action première (phénom.) :		
				Action seconde (médiat.) :		
				Réaction :		
Combinaison de modes :	Description détaillée du fragment par modes :	Relations intermodales :	Figures de style :	Mécanique (prog.) :	Relations intermodales :	Figures de style :
				Action première (phénom.) :		
				Action seconde (médiat.) :		
				Réaction :		

Le premier tableau réunit les informations générales à propos de l'œuvre et du fragment qui font l'objet de l'analyse. Il inclut :

- Le titre de l'œuvre.
- Le média utilisé (BD, jeu vidéo, réalité virtuelle, etc.).
- La plateforme de présentation de l'œuvre (publication web, publication EPUB, système opératif pour les applications mobiles, etc.).
- Le dispositif de lecture (livre imprimé, ordinateur, smartphone, tablette, liseuse ou casque de réalité virtuelle).
- La typologie attribuée par les auteurs (webcomic, turbomédia, gamecomic, roman graphique numérique, bande défilée, etc.)
- Le genre narratif (drame, comédie, action, science-fiction, thriller, etc).
- Le public (enfants, jeunes, adultes ou tous les publics).
- Les langues dans lesquelles le récit est offert.
- Le type de structure narrative (récit linéaire ou non-linéaire, et la sous-catégorie dans ce dernier cas).
- Les modes sémiotiques présents (le textuel, l'iconique, le sonore, le cinétique et l'haptique).
- Les langages présents (le bédéique, le cinématographique, le vidéoludique, etc.).
- Le type d'interactivité présent dans l'œuvre. J'en distingue trois types en ce qui concerne les répercussions sur l'œuvre de l'action effectuée par le lecteur : l'interactivité fonctionnelle-navigatoire, l'interactivité réactive et l'interactivité explicite¹²⁸.
- Si le fragment analysé fait partie d'une œuvre transmédia ou il s'agit d'une œuvre individuelle.
- Les unités de découpage de l'œuvre pour l'analyse selon les caractéristiques médiatiques, où plusieurs combinaisons d'unités sont envisageables. Pour une

¹²⁸ Cf. chapitre IV, section 4.3.2 Typologies de l'interactivité, p. 126-127.

BD numérique qui conserverait l'unité de la page, comme une BD publiée en format EPUB, les unités chapitre, page et case pourraient s'avérer appropriées. Si cette même BD se sert aussi du *panel delivery*, l'addition d'une unité supplémentaire plus petite que la case s'avère pertinente. Cette unité serait le bloc, que j'ai déjà utilisé dans mes travaux précédents (Molina Fernandez, 2014 et 2015). Les blocs sont des unités de texte multimédia — texte écrit, image, son — attachés par liens électroniques. En se basant sur le turbomédia, un bloc est l'unité de texte et d'image comprise entre un clic et le suivant sur les flèches d'avance et de retour, toujours présentes dans ce média. Dans les turbomédias et autres modèles qui n'utilisent pas l'unité page, on peut aussi parler de plans (compris comme chaque groupe d'images avec un même cadrage) et de séquences (chaque unité diégétique d'espace, de temps et d'action), si l'on précise des unités intermédiaires. Pour des œuvres plus proches du jeu vidéo ou des expériences de réalité virtuelle, les niveaux et les séquences de jeu (ensemble d'actions effectuées par l'utilisateur dans le but de surmonter un même défi).

Le deuxième tableau vise la collecte et l'analyse des fragments en détail. Une première partie à gauche est dédiée à la multimodalité et une deuxième à droite à l'interactivité. Dans la partie supérieure de ces deux tableaux, on indique les modes, langages et dispositifs d'entrée et de sortie — c'est-à-dire les modes sémiotiques, les langages et les dispositifs technologiques impliqués dans la communication et l'interaction lecteur-œuvre. Ceci permet de mettre en évidence les rapports entre les dimensions matérielle, médiatique et textuelle des œuvres. Dans la plupart des cas, la sortie d'information se réalise de manière visuelle — modes textuel, iconique et cinétique — et sonore au moyen d'une surface d'affichage, comme les écrans ou lunettes de réalité virtuelle, et de dispositifs audio, tels que des enceintes ou des écouteurs. La saisie d'informations se fait généralement par des dispositifs manipulables — mode haptique — tels que les manettes, les claviers ou les écrans tactiles, et des dispositifs de capture

de son et d'image, comme les microphones et les caméras. Deux dernières spécifications s'ajoutent à la partie supérieure de ces tableaux : les mécaniques de navigation, comme le scrolling ou l'activation de flèches, et les modes d'interaction tels que présentés par Ryan (2001). Ryan distingue entre une interactivité en mode interne ou externe et une interactivité en mode exploratoire ou ontologique. Ces quatre modes se combinent par paires donnant lieu à quatre types de binômes d'interaction. Dans le mode interne, l'utilisateur apparaît en tant que membre du monde fictionnel grâce à un avatar ou à une vue subjective. Dans le mode externe, il est placé à l'extérieur du monde virtuel. Son rôle peut être celui d'un dieu qui contrôle le monde ou celui d'un navigateur. Dans le mode exploratoire, l'utilisateur peut explorer librement le monde virtuel, mais ses actions ne produisent pas d'effet sur celui-ci. Dans le mode ontologique, les actions de l'utilisateur ont des conséquences sur le monde virtuel et le développement de l'histoire.

Le reste du tableau de la multimodalité est consacré à l'analyse détaillée des fragments. Une première section permet de spécifier les modes sémiotiques qui interviennent dans le fragment. Ensuite, à l'aide des unités de découpage qui ont été indiquées dans le premier tableau, un espace est dédié à la description détaillée des fragments par mode sémiotique. Par exemple, si la page 3 présente du texte, des images et du mouvement, on produira une description case par case des caractéristiques textuelles, visuelles et cinétiques. À côté de chaque case de description, il est possible de noter les relations intermodales établies entre les éléments décrits ; par exemple, une relation de contraste entre les aspects sémantiques et d'expression des modes textuel et visuel. Et finalement, la figure de style associée à ces relations intermodales s'il y a lieu ; par exemple, une métaphore multimodale, dans laquelle le texte, les images et le mouvement construisent ensemble un sens.

La section équivalente du tableau de l'interactivité commence par l'identification de la mécanique. Il s'agit de décrire brièvement la possibilité d'action proposée et ses effets.

Par exemple, le lecteur peut faire que le personnage x suive le personnage y en tapant ou cliquant sur les traces laissées, mais si le lecteur s'attarde trop, les traces disparaissent et x perd la piste de y . Par la suite, l'action première ou phénoménologique doit être précisée (le lecteur tape sur un écran tactile ou clique à l'aide d'une souris), ainsi que l'action seconde ou médiatisée (le lecteur active une série de boutons virtuels en forme d'empreintes de pied sous contrainte temporelle) et la réaction programmée pour ces actions (le déclenchement de la suite a ou b selon la performance du lecteur). Par la suite, les relations intermodales présentes dans la représentation qui établissent un rapport avec les mécaniques interactives peuvent aussi être notées. Dans l'exemple de mécanique que je viens d'évoquer, la cause de la disparition des traces dans le récit pourrait être une tempête de neige, représentée par la combinaison des modes iconique, cinétique et sonore. Une relation d'inférence entre l'aspect d'expression des modes iconique et cinétique (l'animation qui montrerait la disparition des empreintes) et l'aspect sémantique du mode haptique (taper ou cliquer sur les empreintes équivaut à suivre les traces) permet de comprendre la contrainte temporelle associée à la mécanique interactive (si les empreintes disparaissent, leur activation n'est plus possible et x perd la trace de y). Finalement, une section est dédiée à l'association des mécaniques et des relations intermodales aux figures de style. Mon exemple pourrait se révéler ainsi comme une figure d'opposition, du fait de la difficulté d'accès à la suite du récit établie par la mécanique interactive.

ANNEXE C

GUIDE DE CONCEPTION POUR LA RÉCEPTION

Dans le chapitre IV, j'ai discuté de l'importance de considérer la réception de l'œuvre pendant le processus de création, point soulevé par Balak, auteur de BD numérique. Ce questionnaire est donc une suggestion des questions que l'on peut se poser à la phase de conception d'un nouveau projet de BD numérique, afin de guider la réflexion autour de la réception de l'œuvre. En effet, prévoir la réception dès les premières étapes de la création peut faciliter ensuite le développement narratif et le design du dispositif de lecture et son interface, ainsi que prévenir d'éventuelles contradictions entre les intentions de l'auteur et le message reçu par les lecteurs.

Les questions ont été groupées selon les différents aspects de l'expérience de lecture qu'elles abordent. Il n'est pas obligatoire de répondre à toutes les questions et il est aussi possible d'ajouter des nouvelles questions :

ENGAGEMENT

- La lecture de votre projet nécessite-t-elle un engagement important de la part du lecteur ? Ou bien un faible engagement ?
- Votre projet envisage-t-il des contenus adaptés à différents niveaux d'engagement ? Le cas échéant, avez-vous réfléchi à récompenser l'engagement ?

- Avez-vous déterminé un rôle spécifique pour le lecteur ?
- Avez-vous considéré de rendre votre projet participatif ou collaboratif ? Avez-vous réfléchi à créer un espace de communication et d'échange pour les lecteurs ?

AGENTIVITÉ

- Comment votre projet utilise-t-il l'interactivité ? À des fins de navigation, de choix ou d'expression ?
- Quel effet l'action a-t-elle sur le récit ?
- Comment comptez-vous inciter le lecteur à l'action ?
- Envisagez-vous une guide ou un tutoriel des actions possibles ? Ou bien un système d'apprentissage implicite ?
- Le parcours du lecteur, est-il libre ou contrôlé ?
- Le lecteur, garde-t-il le contrôle sur la progression et le rythme de lecture ?

IMMERSION

- Avez-vous fait appel à des modes sémiotiques autres que le textuel et l'iconique (comme le sonore, le cinétique ou le haptique) ? Êtes-vous certain qu'ils ne sont pas accablants ?
- Avez-vous utilisé certains modes ou l'interactivité pour amplifier ou renforcer d'autres modes ? Êtes-vous certain qu'ils n'entrent pas en conflit entre eux ?
- Le niveau d'exigence de l'interactivité est-il adapté au niveau d'engagement du lecteur ? Augmente-t-il progressivement tout au long de l'œuvre ?
- Avez-vous envisagé de renforcer le sentiment de présence (spatiale, sociale ou autoprésence) ?

APPRÉCIATION

- Avez-vous songé à créer un parcours narratif et émotionnel avec des changements d'affect (positif ou négatif) ?
- Avez-vous utilisé la couleur, la forme, le son, le mouvement ou les gestes pour représenter l'émotion, l'amplifier, construire de l'empathie ou transmettre un contenu symbolique ?
- Votre projet poursuit-il une appréciation de type eudaemonique ou plutôt hédonique ?
- Votre projet se sert-il de l'interactivité pour que le lecteur vive les événements rapportés comme des expériences personnelles ?

ANNEXE D

AVANT-TEXTES DE LA PRODUCTION DE 2

La méthodologie de création d'une œuvre varie selon ses besoins médiatiques spécifiques. Par conséquent, les outils de conception et de préproduction peuvent changer considérablement d'un projet de bande dessinée numérique à l'autre. Pour réaliser le projet 2, j'ai eu recours au logiciel Twine afin d'élaborer un scénario non linéaire et interactif. Comme je l'ai expliqué dans l'introduction de cette thèse, ce logiciel m'a permis de réaliser une écriture à la fois narrative et procédurale. Par ailleurs, la réalisation du scénario sur Twine m'a permis d'obtenir une simulation de l'œuvre afin de la tester et il a constitué l'outil de référence principal pour les programmeurs lors de la production.

Un deuxième outil de production a été réalisé : un scénarimage ou story-board. Cet outil a été réalisé rapidement et a constitué un outil de référence principalement pour la production des dessins et des animations, donc un outil de référence pour mon propre travail de création. L'équipe de programmeurs l'a consulté très occasionnellement, quand une animation devait être programmée directement sur le web. Par exemple, pour le mouvement de caméra de la section d'introduction. Le scénarimage est divisé en sections intitulées du même nom que les nœuds du scénario interactif.

Je rends disponibles ces deux avant-textes pour leur consultation. Ils sont disponibles pour leur téléchargement ici :

[https://www.dropbox.com/sh/8gd62c6s8105vp5/AACWiEdF7vvcwqElHBy2o3W7a?
dl=0](https://www.dropbox.com/sh/8gd62c6s8105vp5/AACWiEdF7vvcwqElHBy2o3W7a?dl=0)

Pour la consultation du scénario interactif (le fichier Scenario_2.html), celui-ci doit être chargé sur Twine. Ce logiciel libre est disponible gratuitement sur <https://twinery.org>, pour son installation sur un ordinateur ou pour son utilisation en ligne sur le fureteur.

Le scénarimage (le fichier Scenarimage_2.pdf) peut être ouvert avec Acrobat Reader ou tout autre logiciel de lecture de PDF.

CORPUS

Bande dessinée, albums et arts numériques

Arte France et Red Corner (2016). *S.E.N.S.* [expérience VR]. Conçu par Mathieu, M.-A. App Store, Google Play, Gear VR, Oculus.x

Balak (2009). *About Digital Comics* [BD web]. <https://turbointeractive.fr/about-digital-comics/?series=about-digital-comics>

Bélisle, J. (2015). *Wuxia the Fox* [album AR]. <https://www.wuxiathefox.com>

Bergs, A. et Boat (2018). *RRR1* [Application mobile]. Plast!ek. App Store et Google Play. <http://www.plastiek.com>

Bergs, A. et Boat (2019). *RRR2* [Application mobile]. Plast!ek. App Store et Google Play. <http://www.plastiek.com>

Boulet (2013, octobre 8). *Notre Toyota était fantastique* [Blog BD post]. Bouletcorp. <http://www.bouletcorp.com/blog/2013/10/08/notre-toyota-etait-fantastique>

Buckell, T. S. et Defendini, P. (2016). *Toy planes* [BD web]. <http://toy-planes.com/index.html>

Cadène, T. (2012). *Les autres gens* [BD web]. <http://www.lesautresgens.com/spip.php?page=sommaire&hz=1490226536>

Goodbrey, D. M. (2012). *A Duck Has an Adventure* [BD web]. <http://emerl.com/stuff/duckadv.html>

Goodbrey, D. M. (2013). *Icarus Needs* [BD web]. Kongregate. <http://www.kongregate.com/games/Stillmerlin/icarus-needs>

Goodbrey, D. M. (2014). *Dice With the Univers* [Blog BD]. E-merl. <http://emerl.com/webcomic-serials/dice-with-the-universe>

- Goodbrey, D. M. (2014). *The Empty Kingdom* [BD web]. Kongregate.
<http://www.kongregate.com/games/Stillmerlin/the-empty-kingdom>
- Huynh, M. (2015). *The Boat* [BD web]. SBS. <http://www.sbs.com.au/theboat/>
- Kansara, S. et Tarascou, E. (2012). *Mediaentity* [BD web].
<http://www.mediaentity.net/fr/>
- Keiss, K. et Mazel, L. (2015). *Le dernier gaulois* [BD web]. France TV, Nouvelles Écritures. <http://lederniergaulois.nouvelles-ecritures.francetv.fr>
- Mad Dog Jones (2021). *REPLICATOR* [NFT art]. Mad Dog Jones.
<https://www.maddogjones.com/prints/>
- Madefire (2018). *MONO: The Dark Hearts of Men, ep.1, 3D* [Expérience VR]. Conçu par Thies, B. et Buckley, K.. Oculus, Magic Leap.
- Malec (2012, septembre). *Brad Pitt au Festiblog 2012* [Blog BD post]. Le blog à Malec. <http://leblogamalec.blogspot.fr/2012/09/brad-pitt-au-festiblog-2012.html>
- Malec (2014). *Game of Throne 4 : La parabole de Malec* [BD web]. Le site à Malec.
<http://lesiteamalec.com/Turbomedia/episode4.htm>
- Malec (2016). *SNCF, partie 1* [BD web]. Turbointeractive.
<https://turbointeractive.fr/sncf-partie-1/>
- Maret, L. (2019). *Instraviata* [@instraviata]. Instagram.
<https://www.instagram.com/instraviata/>
- Mathieu, M.-A. (2011). *3''* [BD transmédia]. Delcourt. <https://www.editions-delcourt.fr/3s/index.php?page=numerique>
- Molina Fernández, M. (2021). *2* [BD web]. 2-BD. <http://2-bd.fr>
- Molina Fernández, M. (2015). *Pantoum for Hiram, non-linear version* [BD web]. Deviantart. <https://www.deviantart.com/elgatitocolorao/art/Pantoum-for-Hiram-Non-linear-version-541316169>
- Monteys, A. (2016) *Univers !* [BD]. Panel Syndicate.
<http://panelsyndicate.com/comics/universe>
- Moore, L., Reppion, J., Scott, N. (2015). *Sway* [BD]. Electricomics.
<http://electricomics.net/sway/>

- Mountains Studio (2018). *Florence* [Application mobile]. Anapurna Interactive. App Store et Google Play. <http://www.florencegame.com/>
- Oldman, E. (2017). *Le Dessin Sans Fin* [@theinfinitedrawing]. Instagram. <https://www.instagram.com/theinfinitedrawing/>
- Ren, M. (2016). *Phallaina* [Application mobile]. France Télévisions et Small Bang. App Store et Google Play. <http://phallaina.nouvelles-ecritures.francetv.fr>
- Safieddine, J. et Cadène, T. (2018). *Été* [@ete_bd]. Instagram. https://www.instagram.com/ete_bd/
- Shields, R. (2019). *Neon Wasteland* [BD AR]. <https://www.neonwastelandgame.com>
- Shiga, J. (2011) *Meanwhile* [Application mobile]. Zarfhome. App Store, Steam, Itch.IO. <https://zarfhome.com/meanwhile/>
- Square Enix (2018). *Tales of Wedding Rings VR* [Expérience VR]. Réalisé par Sou, K.. Oculus Rift, HTC Vive.
- Sutu (2013). *Neomad* [Application mobile]. BighArt. App Store. <https://getapp.cc/app/549058981>
- Sutu (2014). *Modern Polaxis* [BD AR]. <http://www.modernpolaxis.com>
- Sutu (2015). *These Memories Won't Last* [BD web]. <http://www.thesememorieswontlast.com>
- Thies, B. et Buckley, K. (2018). *MONO: The Dark Hearts of Men, ep.1* [BD]. Madefire. App Store.
- Tony (2009). *Prise de tête* [BD web]. <http://www.prisedetete.net/>
- Tony (2011). *La justice est bovine* [BD web]. <http://grandpapier.org/anthony-rageul/24h11-1586>
- Tony (2012). *Romuald et le tortionnaire* [BD web]. <http://revuebleuorange.org/bleuorange/05/tony/romuald.php>
- Tony (2013, janvier 13). *Cache-cache/Tony contre la souris* [Performance]. Oubapo show, Angoulême, France. <http://www.anthonyrageul.net/cache-cache/>
- Trimarchi, C. (2017). *To Be Continued* [BD web]. <http://tobecontinuedcomic.com/webcomic>

- Vidu et Batraf (2017). *L'immeuble* [BD web]. Turbointeractive.
<https://turbointeractive.fr/limmeuble/>
- Ware, Chris (2011). *Touch Sensitive* [Application mobile]. Sudden Oak. App Store.
<https://itunes.apple.com/us/app/touch-sensitive-by-chris-ware/id1144394426?mt=8>
- Witty Wings (2016). *Léon !* [application mobile]. Swap Tales. App Store et Google Play. <http://www.wittywings.fr/swap-tales-leon/>
- Wolstenhome, B., Sharp, L. (2013). *Mono, The Old Curiosity Shop. Ep. 1.* [BD]. Madefire. App Store.
- Woodward, R. (2012). *Bottom of the 9th* [Application mobile]. Ryan Woodward Art & Animation. App Store. <https://apps.apple.com/us/app/bottom-of-the-ninth-01/id532477999#?platform=ipad>

Bande dessinée

- Arnaud, N., Ayroles, F., Baraou, A., Ciment, G., Gerner, J., Groensteen, T., Killoffer, Lécroart, E., Menu, J.-C., Trondheim, L. (1997). *Oupus 1. Oubapo*. L'association.
- Corbeyran, E. et Otero, N. (2014). *Esprits Médoc*. Esprits du vin.
- Crépin, O. (2013). *Lidocaïne*. Rutabaga.
- Crépin, O. (2014). *Astreinte*. Rutabaga.
- Fouquet, C. (2017). *Yacine, aspirine assistant psy: péniciline blues*. Rutabaga.
- García, S. (2018). *Alice in Wonderland*. The New York Times Book Review.
<https://www.nytimes.com/2018/02/02/books/review/alices-adventures-in-wonderland-lewis-carroll.html?searchResultPosition=5>
- García, S. (2020). *Guerra* [BD murale]. Musée National Picasso, Paris, France.
- Madden, M. (2014). *Pantoum for Hiram*. Dans *Columbia: A Journal of Literature and Art*, n°51, Columbia University, Etats Unis.

- Manouach, I. (2016). *Arctic Circle* [installation tactile]. Museo de Arte Contemporáneo de Castilla y León (MUSAC), León, Espagne.
- Mathieu, M.-A. (1990) *Julius Corentin Acquefacques, prisonnier des rêves : tome 1. L'origine*. Delcourt.
- Mathieu, M.-A. (1993) *Julius Corentin Acquefacques, prisonnier des rêves : tome 3. Le Processus*. Delcourt.
- Mathieu, M.-A. (2020) *Julius Corentin Acquefacques, prisonnier des rêves : tome 7. L'Hyperrêve*. Delcourt.
- Rabagliati, M. (2009). *Paul à Québec*. La Pastèque.
- Tan, S. (2007). *Là où vont nos pères*. Dargaud.

Filmographie

- Burton, T. (Réalisateur). (2007) *Seeney Todd* [Film]. DreamWorks SKG et Warner Bros.
- Hawks, H. (Réalisateur). (1959). *Rio Bravo* [Film]. Warner Bros.
- Kubrick, S. (Réalisateur). (1980). *The Shining* [Film]. Hawk Films et Peregrine.
- Lasseter, J. (Réalisateur). (1986). *Luxo Jr.* [court métrage]. Pixar Animation studios.
- McLaren, N. et Lambart, E. (Réalisateurs). (1962). *Lignes horizontales* [Film]. ONF. https://www.onf.ca/film/lignes_horizontales/
- Sacanlan, J. L. (Réalisateur). (1988). *The Big Goodbye* [season 1 , épisode 12] [Épisode de série TV]. Dans Allen, C. et al. (Réalisateurs), *Star Treck: The Next Generation*. Paramount.

Ludographie

- Galactic Café (2011) *The Stanley Parabole* [jeu vidéo]. Réalisé par Wreden, D. et Pugh, W.. Microsoft Windows, MacOS, Linux.

3 Minute Games (2015). *Lifeline* [jeu vidéo]. Réalisé par Liotta, C., Justus, D. et Jokela, M.. Android, iOS, Microsoft Windows et MacOS.

Lucasfilm Games (1990). *The Secret of Monkey Island* [jeu vidéo]. Conçu par Gilbert, R.. Amiga, Atari ST, CDTV, DOS, FM Towns, MacOS et Mega-CD.

Shiny Entertainment (1994). *Earthworm Jim* [jeu vidéo]. Réalisé par Perry, D.. Mega Drive, Super Nintendo, Game Gear, Game Boy, Mega-CD et PC.

BIBLIOGRAPHIE

Arts visuels, médias, technologie et design

Bolter, J. D. et Gromala, D. (2003). *Windows and Mirrors : Interaction Design, Digital Art and the Myth of Transparency*. MIT Press.

Bolter, J. D. et Grusin, R. A. (1999). *Remediation. Understanding New Media*. MIT Press.

Bordwell, D. et Thompson, K. (1979/2009). *L'art du film une introduction* (2e éd., Beghin, C. trad.). De Boeck Université.

CNRTL. (2012). Leitmotiv. Dans *Trésors de la Langue Française informatisé*. Récupéré le 16 novembre 2021 de <https://www.cnrtl.fr/definition/Leitmotiv>

Debray, R. (2000). *Introduction à la médiologie*. Presses universitaires de France.

Guilet, A. (2016). Préambule historique et technique sur les supports tactiles et deux de leurs systèmes d'exploitation (iOS et Android). *Poétiques et esthétiques numériques tactiles: littérature et arts*, (8). NT2.
<HTTP://NT2.UQAM.CA/FR/CAHIERS-VIRTUELS/ARTICLE/PREAMBULE-HISTORIQUE-ET-TECHNIQUE-SUR-LES-SUPPORTS-TACTILES-ET-DEUX-DE>

Hoffer, T. W. (1981). *Animation, A Reference Guide*. Greenwood.

Hoguet, B. (2016). *Créer et produire pour les nouveaux médias : le guide de la narration interactive et transmédia*. Dixit éditions.

Hoguet, B. (2017). *La grammaire de la réalité virtuelle : des histoires qui se racontent aux histoires qui se vivent*. Dixit éditions.

How Many Touches Are Supported on iPad Pro? (2017). Apple Developer Forums.

Lemoine, F. (2013). Programmation de capteurs sur dispositifs mobiles - Sous Google Android. *Techniques de l'ingénieur*. <https://www.techniques->

ingenieur.fr/base-documentaire/archives-th12/archives-technologies-logicielles-et-architecture-des-systemes-tiahb/archive-1/programmation-de-capturs-sur-dispositifs-mobiles-h1595/

- Lupton, E. (2017). *Design Is Storytelling*. Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum.
- Marion, P. (1997). Narratologie Médiatique et Médiagénie des Récits. *Recherches en communication*, 7(1), 61-88.
- Murray, J. H. (2012). *Inventing the Medium : Principles of Interaction Design as a Cultural Practice*. MIT Press.
- Mineur, E. (2012). *Kit de survie pour auteur voulant se lancer dans l'écriture d'œuvres numériques*. Archives. <http://www.my-os.net/archives/?p=426>
- Norman, D. A. (1990). *The Design of Everyday Things*. Doubleday/Currency.
- Norman, D. A. (2004). *Emotional Design : Why We Love (or Hate) Everyday Things*. Basic Books.
- Norman McLaren au fil de ses films. (1975). *Séquences*. *La revue de cinéma*, 6-92.
- Sutcliffe, A. (2007). Multimedia User Interface Design. Dans A. Sears, J. A. Jacko et J. A. Jacko (dir.), *The Human-Computer Interaction Handbook : Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications*. CRC Press LLC.
- Walter, A. et Spool, J. M. (2011). *Designing for Emotion*. A Book Apart/Jeffrey Zeldman.
- Williams, R. (2009). *The Animator's Survival Kit* (Expanded ed.). Farrar, Straus and Giroux.

Bande dessinée et BD numérique

- Barber, J. (2002). *The Phenomenon of Multiple Dialects in Comics Layout*. [Mémoire de maîtrise, London College of Printing, London].

- Baudry, J. et Paolucci, P. (2016). La bande dessinée numérique vue d'ailleurs. Dans P. Robert (dir.), *Bande dessinée et numérique* (p. 59-77). CNRS Éditions.
- Bonaccorsi, J. (2016). Sémiologie de la bande dessinée numérique. Dans P. Robert (dir.), *Bande dessinée et numérique* (p. 109-134). CNRS Éditions.
- Boudissa, M. (2016). Typologie des bandes dessinées numériques. Dans P. Robert (dir.), *Bande dessinée et numérique* (p. 79-99). CNRS Éditions.
- Cohn, N. (2007). A Visual Lexicon. *The Public Journal of Semiotics*, 1(1), 35-56.
- Cohn, N. (2010). The Limits of Time and Transitions: Challenges to Theories of Sequential Image Comprehension. *Studies in Comics*, 1(1), 127-147.
- Defendini, P. (2015). *Standards, Semantics, & Sequential Art. Toward a Digital Comics Praxis*. Digital Comics. <http://www.digitalcomics.co/index.html>
- Escande-Gauquié, P. et Souchier, E. (2011). Matières et supports, la bande dessinée dans tous ses états. *Communication & langages*, 167(1), 17-29. doi: 10.4074/s0336150011011021
- Gazzard, A. et Goodbrey, D. (2014, 28 juillet). *Electricomics: Digital Pages and Rythms of Reading*. Electricomics. <http://electricomics.net/2014/07/digital-pages/>
- Goodbrey, D. M. (2017). *The Impact of Digital Mediation and Hybridisation on the Form of Comics* [Thèse doctorale, University of Hertfordshire]. <http://merlin.herts.ac.uk>
- Groensteen, T. (2009). *Système de la bande dessinée*. Presses universitaires de France.
- Groensteen, T. (2011). *Bande dessinée et narration. Système de la bande dessinée 2*. Presses universitaires de France.
- Hatfield, C. (2009). An Art of Tensions. Dans J. Heer et K. Worcester (dir.), *A Comic Studies Reader* (p. 132-148). University press of Mississippi.
- Krajewski, P. (2016). La quadrature de la bande dessinée. *Appareil*, 17, 29. doi: 10.4000/appareil.2328
- Lécroart, É. (2009). Transgressions des formes dans la bande dessinée [Résumé]. *Colloquium Urbanités Littéraires / Cityscapes - Literary escapes*. Université de New York. <http://www.ieeff.org/f19lecroart.pdf>

- McCloud, S. (2000). *Reinventing Comics : How Imagination and Technology Are Revolutionizing an Art Form*. Perennial.
- Molina Fernández, M. (2014). *La Bande Dessinée Hypermédiatique : dessiner les contours d'une pratique numérique de la bande dessinée*. [Mémoire de maîtrise, Ecole Européenne Supérieure de l'Image et Université de Poitiers] Neuvième Art 2.0. <http://neuviemeart.citebd.org/spip.php?memoire1178>
- Molina Fernández, M. (2019). Imagen, movimiento e interactividad en el cómic digital. *EME Experimental Illustration, Art & Design*, (7), 44-51. doi : 10.4995/eme.2019.11360.
- Molina Fernández, M. (2020, avril 2020). 2 : expérimenter l'hypermédia dans la bande dessinée numérique. *Alternative Francophone : quelles perspectives pour la bande dessinée numérique?*, 2(7), 56-77. doi :10.29173/af29407
- Rageul, A. (2009). *Bande dessinée interactive: comment raconter une histoire* [Mémoire de maîtrise, Université Rennes 2]. Neuvième Art 2.0. <http://neuviemeart.citebd.org/?memoire8>
- Rageul, A. (2014). *La bande dessinée saisie par le numérique : formes et enjeux du récit reconfiguré par l'interactivité*. [Thèse doctorale, Université de Rennes 2]. HAL. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01127320>
- Robert, P. (2016). *Bande dessinée et numérique*. CNRS Éditions.
- Wang, X. (2019). *Segmentation of Panels in d-Comics* [Thèse doctorale, Technische Universiteit Eindhoven]. Taverne. https://pure.tue.nl/ws/files/120338362/20190314_Wang.pdf

Communication, psychologie et sciences de l'éducation

- Acerra, E. (2019). *Les applications littéraires pour la jeunesse : œuvres et lecteurs*. [Thèse doctorale, Université Paul Valéry – Montpellier 3]. Réseau des bibliothèques universitaires de Montpellier. <https://ged.biu-montpellier.fr/florabium/jsp/nnt.jsp?nnt=2019MON30106>
- Acerra, E., Lacelle, N., Molina, M. et Vallières, A. (2021). Paramètres descriptifs et figures de style des œuvres littéraires numériques pour la jeunesse. *La Lettre de l'ARDF*, (68), 18-23.

- Berlyne, D. E. (1978). Curiosity and Learning. *Motivation and Emotion*, 2(2), 97-175. doi: 10.1007/BF00993037
- CNRTL. (2012). Appréciation. Dans *Trésors de la Langue Française informatisé*. Récupéré le 16 novembre 2021 de <https://www.cnrtl.fr/definition/appreciation>
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow : the Psychology of Optimal Experience*. Harper and Row.
- Kahneman, D. (2013). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Strauss and Giroux.
- Lacelle, N., Boutin, J.-F. o. et Lebrun, M. (2017). *La littératie médiatique multimodale appliquée en contexte numérique, LMM@ : outils conceptuels et didactiques*. Presses de l'Université du Québec.
- Lee, K. M. (2004). Presence, Explicated. *Communication Theory*, 14(1), 27-50. doi: 10.1111/j.1468-2885.2004.tb00302.x
- Oliver, M. B. et Bartsch, A. (2010). Appreciation as Audience Response: Exploring Entertainment Gratifications beyond Hedonism. *Human Communication Research*, 36(1), 53-81.
- Oliver, M. B. et Raney, A. A. (2011). Entertainment as Pleasurable and Meaningful: Identifying Hedonic and Eudaimonic Motivations for Entertainment Consumption. *Journal of Communication*, 61(5).
- Ryan, R. M., Rigby, C. S. et Przybylski, A. (2006). The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), 344-360. doi: 10.1007/s11031-006-9051-8
- Vallières, A. (2018). *Proposition d'un dispositif didactique portant sur l'écriture hypertextuelle multimodale et métatextuelle d'un récit de jeu vidéo* [Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal]. Archipel. <http://archipel.uqam.ca/id/eprint/13223>
- Weissberg, J.-L. (1999). Retour sur interactivité. *Revue des sciences de l'éducation*, 25(1), 167-199. doi: 10.7202/031997ar
- White, R. W. (1959). Motivation Reconsidered: The Concept of Competence. *Psychological Review*, 66(5), 297-333. doi: 10.1037/h0040934

Narration, réception et littérature

Aarseth, E. J. (1997). *Cybertext : Perspectives on Ergodic Literature*. Johns Hopkins University Press.

Archibald, S. et Gervais, B. (2006). Le récit en jeu. *Protée*, 34(2-3), 27-39.

Coleridge, S. T. (1907). *Biographia literaria*. Oxford University Press.

Gervais, B., Salauin, J.-M. et Vandendorpe, C. (2004). *Naviguer entre le texte et l'écran. Penser la lecture à l'ère de l'hypertextualité*. Presses de l'enssib.

Hayles, N. K. (2002). *Writing Machines*. MIT Press.

Jauss, H. R. (1982). *Toward an Aesthetic of Reception*. University of Minnesota Press.

Jouve, V. (1998). *L'effet-personnage dans le roman*. Presses Universitaires de France.

Le Breton, R. (2018). *Design narratif : scénario et expérience de jeu*. Scénario 2.0.

Martin, C. (2020). *Lire le récit multimodal, à la limite de ses habitudes*. Presses Universitaires de Liège.

Murray, J. H. (1998). *Hamlet on the Holodeck : the Future of Narrative in Cyberspace*. MIT Press.

Rosati, M. V. (2015). Paratexte numérique: la fin de la distinction entre réalité et fiction? Dans *Littérature et résonances médiatiques : nouveaux supports, nouveaux imaginaires, Cahier ReMix, n° 5 (01/2014)*. Observatoire de l'imaginaire contemporain. <http://oic.uqam.ca/fr/remix/paratexte-numerique-la-fin-de-la-distinction-entre-realite-et-fiction>

Roth, C. et Koenitz, H. (2016). Evaluating the User Experience of Interactive Digital Narrative. *ACM Multimedia*. doi: 10.1145/2983298.2983302

Ryan, M.-L. (2006). *Avatars of Story*. University of Minnesota Press.

Saemmer, A. (2015). *Rhétorique du texte numérique : figures de la lecture, anticipations de pratiques*. Presses de l'enssib.

- Siefkes, M. (2015). How Semiotic Modes Work Together in Multimodal Texts: Defining and Representing Intermodal Relations. *10plus1: Living Linguistics*, (1), 113-131.
- Siefkes, M. (2017). Perceptual qualities of literary style. *Scientific Study of Literature*, 7(1), 52-78.
- Siefkes, M. (2018). Intermodal Contrast in Film. Dans E. S. Tønnessen et F. Forsgren (dir.), *Multimodality and aesthetics* (chap. 19, p. 326-339). Routledge.
- Siefkes, M. et Arielli, E. (2018). *The Aesthetics and Multimodality of Style*. Peter Lang. doi: 10.3726/978-3-653-07090-3
- Strehovec, J. (2014, 5 avril). E-Literary Text in the Nomadic Cockpit. *Electronic Book Review*. <http://electronicbookreview.com/essay/e-literary-text-in-the-nomadic-cockpit/>
- Verhaegen, P. (1999). Les dispositifs techno-sémiotiques : signes ou objets ? *Hermès, La Revue*, 25(3), 109. doi: 10.4267/2042/14979

Sciences du jeu

- Arsenault, D. (2006). *Jeux et enjeux du récit vidéoludique: la narration dans le jeu vidéo*. [Mémoire de maîtrise, Université de Montréal].
- Björk, S. et Holopainen, J. (2005). *Patterns in Game Design*. Charles River Media.
- Brown, E. et Cairns, P. (2004). A Grounded Investigation of Game Immersion. *CHI '04 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (p. 1297–1300). Association for Computing Machinery. doi: 10.1145/985921.986048
- Chabot, P.-L. (2012). *De l'immersion à l'engagement, la perspective des concepteurs de jeux vidéo sur l'expérience de jeu* [Mémoire de Maîtrise, Université de Montréal] Papyrus. <http://hdl.handle.net/1866/8953>
- CNRTL. (2012). Interaction. Dans *Trésors de la Langue Française informatisé*. Récupéré le 16 novembre 2021 de <https://www.cnrtl.fr/definition/interaction>

- Dubbelman, T. (2016). Narrative Game Mechanics. *Lecture Notes in Computer Science* (p. 39-50). HKU University of the Arts Utrecht. doi: 10.1007/978-3-319-48279-8_4
- Elson, M., Breuer, J., Ivory, J. D. et Quandt, T. (2014). More Than Stories With Buttons: Narrative, Mechanics, and Context as Determinants of Player Experience in Digital Games. *Journal of Communication*, 64(3), 521-542. doi: 10.1111/jcom.12096
- Elson, M., Breuer, J. et Quandt, T. (2014). Know Thy Player: An Integrated Model of Player Experience for Digital Games Research. Dans *Handbook of Digital Games* (p. 362-387). John Wiley & Sons, Inc.
- Järvinen, A. (2008). *Games Without Frontiers: Theories and Methods for Game Studies and Design* [Thèse doctorale, Tampere University]. Trepo. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/67820/978-951-44-7252-7.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jenkins, H. (2004). *Game Design as Narrative Architecture*. MIT. <https://web.mit.edu/~21fms/People/henry3/games&narrative.html>
- Juul, J. (2011). *Half-real : Video Games Between Real Rules and Fictional Worlds*. MIT Press.
- Lazzaro, N. (2007). Why We Play: Affect and the Fun of Games. Dans A. Sears, J. A. Jacko et J. A. Jacko (dir.), *The Human-Computer Interaction Handbook : Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications*. CRC Press LLC.
- Salen, K. (2004). *Rules of Play : Game Design Fundamentals*. MIT Press.
- Sicart, M. (2008). Defining Game Mechanics. *Game Studies*, 8(2). <http://gamestudies.org/0802/articles/sicart>