

D'une *page* à l'autre : de l'objet livre à sa forme numérique, & de l'écran au papier

À la recherche
de nouveaux modes
d'édition hybride

Jiajing Wang

2022 – 2023

DNSEP Design
Mention Design
graphique Multimédia

Pôle Image, Édition
& Dessin de caractères

École supérieure
d'art & de design
des Pyrénées



D'une *page* à l'autre : de l'objet livre à sa forme numérique, & de l'écran au papier

À la recherche
de nouveaux modes
d'édition hybride

D'une <i>page</i> à l'autre : de l'objet livre à sa forme numérique, & de l'écran au papier	6	
Introduction	8	
Avant de se rencontrer	10	
Se complètent	14	
<u>La « dualité » du papier et de l'écran</u>		14
<u>L'impression à la demande</u>		16
D'une <i>page</i> à l'autre :	20	
de l'objet livre à sa forme numérique		
<u>Définition de la <i>page</i></u>		20
<u>Éditions numériques sur iPad</u>		22
<u>Interaction avec l'écran</u>		25
D'une <i>page</i> à l'autre :	27	
d'écran au papier		
<u>Du Web à l'imprimé</u>		27
<u>PrePostPrint</u>		30
Conclusion	32	
Annexes	35	
Entretien	38	
Glossaire	45	
Références	47	
Remerciements	49	

Introduction

À l'ère du numérique, nous lisons à travers des écrans multiples : ordinateur, téléphone portable, iPad, Kindle... Le marché des appareils et des plateformes de lecture est aujourd'hui en pleine expansion. Depuis la naissance du Web, les publications papier sont présentées sous forme numérique sur des supports multi-écrans. Aujourd'hui, le papier et l'écran coexistent, ce qui a, sans aucun doute, changé la forme d'existence des documents imprimés et leur mode de consommation. En tant que designers graphiques et éditeurs indépendants, nous pouvons nous questionner sur l'avenir de l'imprimé : la sortie papier est-elle devenue obsolète ? Ou bien de nouveaux modes d'édition hybrides ont-ils émergé, permettant aux éditeurs de s'impliquer davantage dans le marché de l'édition ? Parallèlement, il convient d'approfondir la réflexion sur ces deux supports, le papier et l'écran, sur leurs caractéristiques respectives et sur la problématique de leur hybridation.

Ce mémoire est consacré à l'exploration de nouveaux modes d'édition hybride, en examinant la conversion bidirectionnelle du papier à l'écran et de l'écran au papier. Dans la première moitié de ce mémoire, nous nous concentrerons sur l'avant et l'après de la rencontre entre le support papier et le support écran. Tout d'abord, nous allons voir les premières menaces auxquelles le support papier a été confronté avant de rencontrer le support écran à travers plusieurs moments historiques clés. Nous analyserons ensuite la « dualité » qui est apparue après la rencontre entre les deux, et comment le papier a joué de ses atouts pour survivre aux côtés de l'écran. Puis, nous allons voir l'émergence du modèle d'édition

« l'impression à la demande », qui a permis au papier et à l'écran de se compléter.

Dans le prolongement de cette étude, nous décomposons dans la deuxième partie l'hybridation du papier et de l'écran en deux processus, en explorant l'enjeu du passage d'une *page* à l'autre. En d'autres termes, du papier à l'écran et de l'écran au papier, qu'est-ce qui se perd et qu'est-ce qui se crée dans l'hybridation de ces deux médiums ? Et comment les designers graphiques abordent-ils ces enjeux ou y donnent-ils suite. Dans un premier temps, nous analyserons la numérisation de l'objet livre, c'est-à-dire la manière dont les textes et les images sont transférés de la *page* papier fixe à la *page* fluide. Nous allons d'abord nous concentrer sur la question « qu'est-ce qu'une *page* ? ». Ensuite, nous examinerons ici comment les supports de lecture, tels que l'iPad, ont évolué pour s'adapter à nos habitudes de lecture et comment les designers graphiques et les éditeurs tirent parti de l'écran pour améliorer l'expérience de lecture. Nous verrons aussi comment certains designers graphiques et éditeurs jouent avec l'interaction de l'écran pour « remplacer » l'expérience sensible du papier pour leurs lecteurs. Le processus inverse du passage d'une *page* à l'autre est celui de la sortie de l'écran vers le papier. Dans cette sous-section, nous présentons d'abord *Web2Print* et les publications expérimentales réalisées sous ce terme. Nous présenterons ensuite l'initiative francophone *PrePostPrint*. En analysant les workshops auxquels nous avons participé les années précédentes, nous avons été inspirés pour mettre en pratique de l'expérience de transfert des technologies du Web vers des documents imprimés.

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

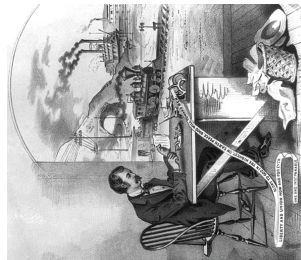
Avant de se rencontrer

Jusqu'à aujourd'hui, les documents imprimés ne nous ont jamais quittés. Dans le même temps, les documents numériques présentés sur l'écran sont allés de pair avec eux. Quelles menaces le papier a-t-il dû affronter avant de rencontrer l'écran ? Quelles sont les propriétés particulières du support papier, en tant que support ancien de transmission de l'information, qui lui ont permis de survivre jusqu'à ce jour ? Dans le livre d'Alessandro Ludovico *Post-digital Print : La mutation de l'édition depuis 1894*, l'auteur analyse les premières menaces que les « nouveaux » médias font peser sur le médium papier dans son premier chapitre La Mort du papier (Qui n'a jamais eu lieu). À l'âge de l'électricité, la construction des réseaux électriques publics a entraîné le développement révolutionnaire de « nouveaux » médias qui diffusent grâce à l'électricité.

Tout d'abord, l'arrivée du télégraphe a été à l'origine de la plus grande révolution dans les communications depuis le développement de la presse à imprimer [a]. « Le télégraphe, apparu à la seconde moitié du XIXe siècle, fut le premier médium à permettre la transmission électrique de contenus en temps réel sur de longues distances. Malgré une « bande passante » très faible d'à peine quelques caractères par seconde, cette connexion instantanée entre des lieux très éloignés changea complètement la façon dont les individus traitaient l'information, initiant cette vague « électrique » d'innovations qui devait finir par caractériser le tournant du siècle [1]. »

Le télégraphe a l'avantage de pouvoir être transmis et reçu sur de longues distances, mais il est toujours transcrit sur du papier et a donc le caractère d'une archive.

10



[1] Alessandro Ludovico,
*Post-Digital Print : La Mutation
de l'édition depuis 1894*,
Édition B42, 2016, p.16.

11

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

Ensuite, l'essor de la radio permit pour la première fois de diffuser des informations en temps réel dans les médias de masse, ce qui était jusqu'alors le domaine exclusif des journaux, qui sont diffusés par le biais de médium papier. Mais nous pouvons constater que l'idée que le son remplace la sortie papier n'a pas eu lieu. Si le son peut transmettre l'information plus rapidement grâce à l'électricité, les nouvelles diffusées à la radio n'ont pas les mêmes caractéristiques d'archivage qu'un journal. En d'autres termes, les nouvelles imprimées sur papier sont disponibles pour que les gens puissent les lire et les relire à tout moment. Ainsi, même dans les années 40, lorsque la radio était la plus populaire, le tirage des journaux a continué à augmenter et la presse a conservé son marché d'origine [b].

Après l'ère de la radio, la technologie suivante a fait ses débuts : la télévision, qui a fourni des informations en temps réel par du flux vidéo, constituant un autre point culminant de la révolution électrique depuis le télégraphe. L'objet imprimé ne peut pas rivaliser avec la télévision en termes de vitesse et d'espace en raison de ses limites physiques. Cependant, selon Alessandro Ludovico, le processus de mondialisation a permis à l'imprimé d'évoluer à nouveau et de survivre de manière plus adaptative :

La télécopie, en pleine *page*, de journaux internationaux sur de longues distances, apparue dans les années 1960 et améliorée au cours des décennies suivantes grâce à des liaisons satellites dédiées, permet aux journaux de surmonter le problème des retards d'expédition en faisant imprimer à distance et à différents endroits en même temps. Cette nouvelle évolution forcée du texte imprimé, ainsi que son rôle de

[a] Le télégraphe
de Morse, 1837.

[b] Les débuts de la radio :
Sacha Guitry, Yvonne Printemps
et le général Ferrié. Collection tour Eiffel.

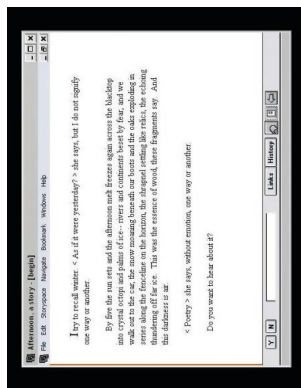
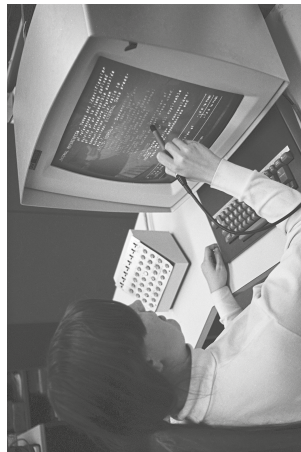
D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

réflecteur de l'incertitude d'un monde
en rapide mutation (que ce soit dans le
style réfléchi du livre, ou via l'arrêt sur
image du journal), fut en réalité la raison
de sa survie [2].

Au milieu du 20^e siècle, la naissance de
l'ordinateur a marqué l'avènement de l'ère
de l'information. L'avènement de l'hypertexte
hors ligne dans les années 1980 a entraîné
un changement fondamental, puisque
l'information textuelle a commencé à être
numérisée à partir du papier [c]. Le caractère
non linéaire de l'hypertexte constitue
une menace pour l'intégrité des textes
continus, notamment pour les fictions dans
le domaine de la littérature. Nous n'avons
qu'à penser à l'un des premiers travaux de
fiction hypertextuelle, *Afternoon, a Story*
écrite en 1987 par l'auteur américain Michael
Joyce [3] [d]. Cette œuvre de littérature
numérique a été réalisée à l'aide du logiciel
Storyspace [4]. Le logiciel offre une série
d'expériences interactives aux lecteurs. Par
exemple, les lecteurs peuvent déplacer le
 curseur pour trouver un hyperlien caché
dans le texte et cliquer pour aller à une *page*
qui explique le terme. Le lecteur répond aux
questions disséminées dans le texte en utilisant
les boutons Y (oui) et N (non) pour accéder
aux différents épisodes correspondants. Cette
version numérique découpe les *pages* de
la version papier en fragments individuels,
le texte continu étant dispersé sur plusieurs
écrans distincts. Ainsi, je pense que dans
le cadre de la numérisation du texte, les
concepteurs doivent repenser la mise-en-*page*
en passant de la *page* papier à l'interface
écran en même temps, en plus de tirer parti
du caractère non linéaire de l'hypertexte.

Par ailleurs, Robert Coover, dans
son article « The End of Books », affirme que

12



[2] Alessandro Ludovico,
*Post-Digital Print: La Mutation
de l'édition depuis 1894*,
Édition B42, 2016, p.25 - 26.

[3] nt2.uqam.ca/fr/repertoire/
afternoon-story

[4] eastgate.com/catalog/
Afternoon.html

13

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

la forme hypertexte apporte la liberté, en
libérant le texte du cadre linéaire de la *page*.
Et il pose un sujet à résoudre « Les documents
imprimés peuvent être lus dans l'hyperespace,
mais l'hypertexte ne survit pas à l'impression
papier [5]. » L'incapacité des informations
hyperliées à être reproduites efficacement
dans les documents imprimés est un sujet que
nous, rédacteurs et designers, devons encore
expérimenter et explorer, et c'est ce que nous
allons évoquer dans la deuxième chapitre de
ce mémoire (à voir *Du Web à l'imprimé*, p.27).
Malgré son utilisation répandue et son énorme
potentiel de développement, l'hypertexte n'a
pas réussi à remplacer la *page* imprimée.
Cependant, le développement de l'hypertexte a
eu un impact profond sur des types spécifiques
de publication, tels que les encyclopédies
imprimées lourdes avec de très nombreuses
références croisées. La nature non linéaire de
l'hypertexte est parfaitement adaptée à la
structure catégorielle d'une encyclopédie,
où les articles sont reliés les uns aux autres par
des hyperliens, ce qui permet de « réduire »
le volume d'informations d'une seule entrée.
En outre, les encyclopédies numériques
offrent un format multimédia que le papier ne
peut pas offrir ; le contenu d'une entrée peut
toujours être mis à jour en temps réel, sans
devoir attendre la prochaine publication.

En effet, l'hypertexte permet
de prendre en charge des systèmes de liens
et de références croisées très complexes et
dynamiques. La mise en œuvre la plus connue
de l'hypertexte est le *World Wide Web*, dont
les *pages* Web sont généralement écrites
en langage de balisage hypertexte (HTML).
Nous reviendrons plus tard sur la notion de
page Web (à voir *Définition de la page*, p.20).
La naissance d'Internet a rendu dynamique
l'hypertexte basé sur le *World Wide Web*,

[c] Hypertext Editing System (HES).

[d] Une capture d'écran du récit
hypertextuel *Afternoon, a story*
de Michael Joyce, 1987.

[5] Robert Coover,
« The End of Books »,
New York Times, 1992.

l'exemple le plus célèbre étant Wikipédia, qui peut être mis à jour par les utilisateurs en temps réel.

Se complètent

Quelles sont les caractéristiques respectives du papier et de l'écran ? Comment coexistent-ils mutuellement ? Quels sont les avantages du nouveau modèle d'édition, l'impression à la demande, par rapport au modèle d'édition traditionnel ?

La « dualité » du papier et de l'écran

Alessandro Ludovico conclut le quatrième chapitre de son livre *Post-digital Print : La mutation de l'édition depuis 1894* par la notion que le papier et l'écran ont un caractère hybride de « dualité », c'est-à-dire qu'ils sont à la fois mutuellement exclusifs et complémentaires. Il résume cette « dualité » par une métaphore cyberpunk : « Le papier est de chair et l'écran de métal [6]. »

Même lorsqu'ils se font concurrence, papier et pixel se complètent. Ils ont besoin l'un de l'autre pour survivre, bien qu'ils aient chacun de bonnes raisons de se « croire supérieur » à l'autre. Les médias numériques s'appuient sur la longue expérience de l'imprimé dans les domaines de la mise en *page* et de la gestion de contenu. Et l'imprimé a beaucoup à gagner de l'atomisation du contenu à l'œuvre dans les media numériques, avec ses possibilités infinies de référencement et de recherche. Ainsi la chair et le métal fusionneront-ils comme dans un film cyberpunk, pour engendrer, espérons-le, de nouveaux modèles destinés à produire et diffuser des quantités sans précédent d'information et de culture [6].

Nous commençons par analyser les propriétés des deux supports. En tant que support ancien,

[6] Alessandro Ludovico,
*Post-Digital Print : La Mutation
de l'édition depuis 1894*,
Édition B42, 2016, p.134.

les propriétés physiques du papier lui ont permis de rester compétitif pendant des siècles. D'une part, la qualité tactile que nous pouvons ressentir sur le papier, ainsi que la texture et l'odeur de l'encre imprimée sur sa surface, constituent un lien perceptif qui existe entre l'objet tangible et le lecteur et qui ne peut être remplacé par le support écran. D'autre part, une caractéristique physique importante du papier est qu'il présente une répétabilité plus constante par rapport aux autres supports. En théorie, les fichiers numériques sont également reproductibles par nature. Toutefois, dans le cas des publications hors ligne, des modifications mineures apportées au fichier ou des différences entre les machines d'impression peuvent faire en sorte que le résultat soit très différent. Dans le cas des publications numériques en ligne éditées par code, toute modification du code affecte la mise-en-*page* ou le contenu.

En revanche, le support de l'écran, constitué de pixels, n'offre pas une expérience sensible au lecteur, mais l'interaction qui naît lorsque le bout des doigts touche l'écran n'est pas possible avec le support papier. Tout d'abord, il y a l'avantage de la structure hypertexte mentionnée plus haut, qui permet d'associer aux publications numériques hyperliées un nombre illimité de références, y compris des fichiers dans des formats multimédias tels que l'audio et la vidéo. Deuxièmement, les fonctions d'agrégation et de récupération disponibles dans les lecteurs électroniques ou les logiciels de lecture permettent aux lecteurs de trouver efficacement les informations dont ils ont besoin. En outre, l'internet permet la distribution en temps réel et la transmission à distance de publications en ligne basées sur la *World Wide Web*. Ces avantages que

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

16

la technologie confère au support écran ne sont pas suffisants pour remplacer l'impression traditionnelle, mais elles présentent un grand potentiel pour lutter contre le papier.

À l'avenir, quelles publications imprimées abandonneront le marché face à la concurrence des médias multi-écrans ? Et lesquelles co-existeront avec l'écran ? Craig Mod, éditeur et auteur, dans son article intitulé « Books in the age of the iPad », affirme que les publications imprimées « jetables » disparaîtront à l'avenir. Les publications sans considération de forme, de durabilité ou de longévité, elles seront oubliées ou jetées à tout moment [7]. En outre, Alessandro Ludovico remarque à la fin du premier chapitre de son livre *Post-digital Print* que le papier et les médias multi-écrans coexistent et que la clé de la survie des éditions papier contemporaines est l'impression de la « quintessence » [8]. C'est-à-dire, les éditions papier composées d'articles soigneusement sélectionnés, d'une mise-en-*page* au design soigné et de papier de qualité ne seront pas perdues pour le marché de l'impression à l'avenir.

L'impression à la demande

Depuis 2002, un nouveau modèle économique d'édition a vu le jour : l'impression à la demande (ou POD, pour *Print On Demand* en anglais). La technologie de l'impression à la demande permet au papier et aux pixels de se compléter. Le concept de sa chaîne de production est simple : le client fournit le document numérisé qui génère la publication (dans ce cas, un fichier PDF) et le service POD l'imprime sur une grande machine à haute résolution. Le client peut commander autant d'exemplaires qu'il le souhaite et recevoir son produit très rapidement.

Le centre de distribution Hachette de Maurepas, dont le secteur est réservé

[e] Centre d'impression à la demande
- POD Hachette Maurepas.
Les couleurs correspondent aux
formats (ActualLitté, CC BY-SA 2.0).

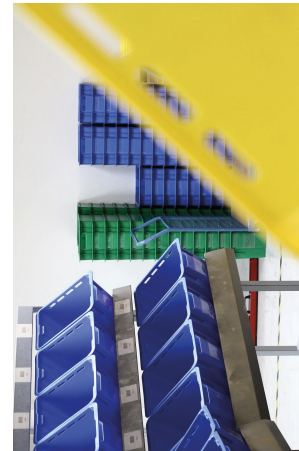
[f] L'Espresso Book Machine (EBM).

[7] Craig Mod, « Books in the age of iPad », 2010.

[8] Alessandro Ludovico, *Post-Digital Print : La Mutation de l'édition depuis 1894*, Édition B42, 2016, p.32 – 33.

17

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier



à l'impression à la demande, a accueilli le premier centre d'impression à la demande en France [e]. Dans l'article « Impression à la demande : un artisanat technologique au service du livre », Philippe Lamotte, le directeur des relations éditeurs et du développement chez Hachette Livre, déclare « L'impression à la demande, ce n'est pas seulement de l'impression. Cela allie le métier d'imprimeur avec une grande part de technologies, pour arriver à produire très rapidement des livres qui sont tous différents les uns des autres, avec une garantie de qualité et de reproductibilité dans le temps [9]. » En outre, un autre avantage de l'impression à la demande est que les éditeurs n'ont pas à planifier à l'avance le nombre d'exemplaires à vendre, ce qui limite le risque de surproduction. Dans ce modèle, la production juste-à-temps est déterminée par la demande.

Tout d'abord, le nouveau modèle d'édition imprimée, POD, est plus flexible et a plus de potentiel de développement que la chaîne d'édition traditionnelle. Elle permet non seulement de faire coexister le papier et l'écran, mais aussi de créer un pont interactif entre le lecteur et l'éditeur. L'*Espresso Book Machine* (EBM), présentée au 35e Salon du livre de Paris 2015, est une machine d'impression à la demande créée par *On Demand Books* en 2006, qui intègre un photocopieur, un massicot-plieur et brocheur dans une même machine [f]. Le modèle de vente directe au consommateur soutenu par l'*Espresso Book Machine* élimine le besoin d'expédition, d'entreposage, de retour et de destruction des livres invendus, et il permet de rendre disponibles simultanément des millions de titres nouveaux et périmés dans le monde entier. La machine peut terminer un livre de 300 *pages* en quelques minutes, y compris le pliage

[9] Antoine Oury, « Impression à la demande : un artisanat technologique au service du livre », *ActualLitté*, 2014.

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

18

et la reliure, et permet l'impression rapide d'un exemplaire unique de n'importe quel livre à partir d'un fichier PDF.

Installée dans un lieu public, une librairie ou une bibliothèque à forte fréquentation, elle permet à ses lecteurs d'acheter sur place sous forme d'imprimés brochés l'intégralité des livres numérisés disponibles sur son catalogue *EspressNet* qui contient 8 millions de titres et peut être complété par les livres numérisés par les bibliothèques partenaires. *EspressNet* contient une partie de *Google Books* (1 million de livres), *archive.org* (plus de 2 millions de livres), *HathiTrust*, *Lightning Source* et *Gallica* [10].

Au-delà de l'impression de documents numérisés, l'*Espresso Book Machine* est également utilisée pour l'auto-édition. En imprimant nos propres livres en ligne à partir de fichiers numériques, nous pouvons devenir nos propres éditeurs. Ce service d'édition, POD, fournit une plateforme d'auto-édition pour nos éditeurs indépendants, nos graphistes et nos chercheurs d'éditions expérimentaux et offre aux petits éditeurs indépendants la possibilité de rester compétitifs.

D'ailleurs, la combinaison de POD et du logiciel génère des possibilités infinies de variation, ce qui nous oriente vers l'exploration de publications expérimentales. Dans son livre, Alessandro Ludovico suggère une autre possibilité, encore en développement, qui est la personnalisation du contenu imprimé pour chaque client. Il utilise le terme *Web-to-POD* pour désigner toutes les applications Internet qui mettent en rapport les imprimeurs et les acheteurs de documents imprimés à la demande.

Diverses technologies de *Web-to-POD* sont

[10] « L'impression à la demande et les bibliothèques », bbf.enssib.fr.

[g1]

[g2] Couvertures de la revue *WIRED*, 2017.
Images tirées de flicker.com

19

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier



actuellement développées pour permettre aux clients de sélectionner leur propre contenu – ce qui, dans le cas des livres, se traduit par des lecteurs individuels compilant leur propre publication. Un tel niveau de personnalisation entraînera sans aucun doute un changement radical du rôle de l'éditeur, puisqu'il abolit concrètement le modèle éditorial traditionnel consistant à imprimer des milliers d'exemplaires au contenu strictement identique. Le lecteur en retire indéniablement plus de liberté, mais les écrivains se trouvent ainsi confrontés à un nouveau problème, car ils n'ont plus l'assurance que leur contenu pourra atteindre la totalité des lecteurs [11].

Certains éditeurs expérimentaient déjà la technologie *Web-to-POD* aux premiers jours du modèle « impression à la demande ». La revue *WIRED*, par exemple, est un mensuel américain, publié en version imprimée et en ligne, qui se concentre sur la façon dont les technologies émergentes affectent la culture, l'économie et la politique. Dans le numéro de juillet 2007, 5 000 abonnés ont eu la possibilité de recevoir leur propre couverture *WIRED* personnalisée avec leur propre photo [g]. Certains lecteurs ont créé un groupe de discussion sur la plate-forme flicker.com, intitulé *WIRED Covers : 15.07*, où les membres ont posté leurs couvertures personnalisées et ont également pu voir où ces membres étaient positionnés sur la carte du monde de la plate-forme. L'utilisation de la technologie Web dans ce numéro peut être considérée comme une expérience de publication hybride, où tous les lecteurs peuvent lire la version numérique du magazine, tandis que certains lecteurs peuvent profiter du plaisir de bricoler la couverture du magazine. Et grâce au modèle

[11] Alessandro Ludovico, *Post-Digital Print : La Mutation de l'édition depuis 1894*, Édition B42, 2016, p.84.

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

20

de publication « impression à la demande » qui leur donne accès à une version papier unique du magazine.

D'une *page* à l'autre : de l'objet livre à sa forme numérique

Comme nous l'avons vu dans la section précédente, la convergence des chaînes de travail destinées à l'imprimé et à l'écran constitue un défi majeur pour les designers graphiques et les éditeurs, et la difficulté réside dans les limites physiques et techniques du jeu avec les deux médias. Lorsque nous effectuons des travaux de prépresse, nous devons convertir le document papier en document numérique : soit nous devons fournir un document numérique natif, soit nous devons numériser le document papier original au préalable. Cela signifie que nous devons penser à deux *pages*, la *page* papier fixe et la *page* fluide sur écran. Tout d'abord, qu'est-ce qu'une *page* ?

Définition de la *page*

Le terme *page* a été défini dans les années 1580 comme « une feuille de papier, le côté imprimé ou écrit d'un livre ou d'un pamphlet » et vient du français. On dit souvent que le terme vient de l'idée de « fixer » chaque feuille de papier dans un livre [12]. Dans un livre imprimé, le papier est le support du texte et des images, et c'est à nous, designers graphiques, de décider du format de la toile. Dans le cas de publication numérique, le format de la *page* dépend du support qui la porte et de l'interface du logiciel de lecture. Dans l'article de Lucile Haute intitulé « Livres mécaniques et chimères numériques », il est écrit que « [...] le livre semble par définition indissociable de son support. Au contraire, l'objet numérique repose sur une dissociation entre support matériel (*hardware*) et

[12] Définition de la *page* :
etymonline.com/word/page

[13] Lucile Haute, « Livres mécaniques et chimères numériques », *Back Office #3*, Édition B42, 2019, p.78.

21

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

opérations logicielles (*software*) [13]. » Par exemple, le format ePub permet d'adapter la taille des *pages* des publications numériques à la taille de l'écran sur différents écrans, ce qui le distingue de la taille relativement fixe du format PDF. Disponibles dans les navigateurs Web des téléphones mobiles et des ordinateurs, les articles en ligne sont généralement des *pages* défilantes dont la largeur est relativement fixe et la longueur infinie.

La *page* est essentielle pour la mise en *page* et la conception des livres imprimés. De même, la transposition du concept de la *page* pour le Web influence la manière dont nous organisons et structurons le contenu. Dans son article « Tourner la *page* », Dan Rubin souligne l'importance de la *page* pour les publications numériques : « Rien que par son existence dans notre lexique, la *page* conditionne notre mode de conception ; de la mise en *pages*, de la navigation, des interactions, des protocoles de communication, de la chasse, de la hauteur, des lignes de flottaison, de la publicité et de la typographie. Comme pour le livre, le Web a évolué en fonction de notre perception de sa forme [14]. »

Cependant, la définition de ce que nous appelons habituellement une *page* Web est plus vague. Le terme *page* pour le Web n'apparaît qu'une seule fois dans la terminologie de l'hypertexte et uniquement pour préciser la définition du terme carte. « Carte (*card*) : Terme alternatif pour un nœud (*node*) dans un système [interconnecté] (par ex. *HyperCard*, ou *Notecards*) dans lequel la taille du nœud est limitée à une seule *page* de dimension fixe [15]. » Tim Berners-Lee, l'inventeur du *World Wide Web*, a jugé plus juste d'utiliser le terme document pour définir l'unité du Web.

Le glossaire de Berners-Lee définit deux

[14] Dan Rubin, « Tourner la page », *Back Office #3*, Édition B42, 2019, p.35.

[15] Tim Berners-Lee, *Hypertext Terms*, 1992, b-o.fr/terms.

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

22

autres termes intéressants : « nœud » et « document », qualifiant chacune des unités individuelles d'information. Anticipant les projections des utilisateurs, il propose d'utiliser plutôt « document », « terme le plus juste en dehors du monde de l'hypertexte » et que ce dernier sera donc « le mot à utiliser dans la documentation du WWW » [16].

Le terme *page* semble s'appliquer davantage à la définition d'un document imprimé avec des contraintes physiques, et la définition traditionnelle est encore très insuffisante pour décrire l'objet qu'elle désigne sur le Web. Il semble donc que l'on puisse considérer la *page* comme une unité de lecture plutôt que comme une unité physique. Alors, les publications numériques doivent-elles être délimitées par la *page* ?

Éditions numériques sur iPad

La mise en *page* des livres numériques doit-elle être limitée à des *pages* comme celles de leurs versions imprimées ? Je pense qu'une conversion à échelle égale non seulement ne montre pas les avantages du support écran, mais perd également le potentiel d'innovation. Comme pour la conception d'objets livres, nous devons nous détacher du format et commencer à analyser le contenu en premier lieu. Dans l'article du journal *Le Monde*, intitulé « L'avenir numérique du livre », l'historien du livre français Roger Chartier, a noté un changement de signification des textes lorsque le même texte est présenté sur un support différent.

Dans les premiers siècles de notre ère, l'invention du livre qui est encore le nôtre, le codex, avec ses feuillets, ses *pages* et ses index, accueillit dans un nouvel objet les écritures chrétiennes et les œuvres des auteurs grecs et latins. L'histoire n'enseigne aucune leçon, malgré le lieu commun,

[16] Dan Rubin, « Tourner la page », *Back Office* #3, Édition B42, 2019, p.36.

23

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

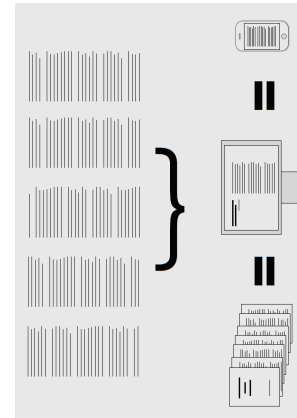
mais, dans ces deux cas, elle montre un fait essentiel pour comprendre le présent, à savoir qu'un « même » texte n'est plus le même lorsque change le support de son inscription, donc, également, les manières de le lire et le sens que lui attribuent ses nouveaux lecteurs [17].

De même, dans l'article intitulé « Books in the age of the iPad », publié par l'auteur et éditeur Craig Mod, cette idée est illustrée de manière plus détaillée. L'auteur divise le contenu numérique en deux grandes catégories : le « contenu informel » et le « contenu défini ». Un contenu sans forme peut être retransmis dans différents formats sans perdre sa signification intrinsèque. Son contenu est séparé de sa mise-en-*page*. Le « contenu informel » est généralement du texte uniquement, comme dans la plupart des romans [h]. Le « contenu défini » consiste généralement en des images, des diagrammes ou des graphiques combinés à du texte [i]. « Il peut être refondu, mais selon la façon dont il est refondu, la signification et la qualité inhérentes du texte peuvent changer [18]. »

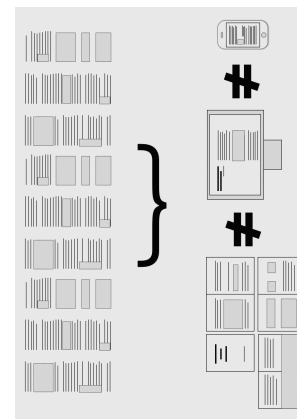
Dans le contexte du livre en tant qu'objet, la principale différence entre le « contenu informel » et le « contenu défini » est l'interaction entre le contenu et la *page*. Un contenu sans forme ne voit pas la *page* ou ses limites. Alors que le « contenu défini » est non seulement conscient de la *page*, mais l'embrasse. Il s'édite, se déplace et se redimensionne pour s'adapter à la *page*. En un sens, le « contenu défini » aborde la *page* comme une toile - quelque chose avec des dimensions et des limites - et exploite ces attributs pour élever l'objet et le contenu à un ensemble plus complet [18].

Le « contenu défini » des livres imprimés est

[h] Le « contenu informel ».



[i] Le « contenu défini ».



[17] Roger Chartier, « L'avenir numérique du livre », *Le Monde*, 2009.

[18] Craig Mod, « Books in the age of iPad », 2010.

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

conçu pour cette taille de *page*. Toutefois, Craig Mod fait valoir que si une adaptation numérique 1 : 1 du livre à « contenu défini » est possible, la mise-en-*page* répétitive ne rendrait pas service au nouveau modèle de toile et d'interaction introduit par l'iPad. En d'autres termes, le flux de contenu n'est plus adapté à la taille de la *page* dans laquelle il est divisé.

Les publications numériques rassemblées dans le logiciel *Art Book Magazines* sont un exemple typique de « contenu défini » sur l'iPad. « *Art Book Magazine* (ABM) est un dispositif d'acquisition et de lecture de publications dédié à l'art et à la création contemporaine [19]. » L'application n'est actuellement disponible que sur l'iPad et sera développée pour les plateformes mobiles à l'avenir. Dans l'interface de son application, une *page* permet de gérer les livres par catégorie. Il s'agit donc également d'une librairie numérique dédiée à la créativité contemporaine, « [...] proposant des livres et des revues gratuits et payants sélectionnés par un comité éditorial composé d'éditeurs, artistes, designers et auteurs passionnés par l'édition, imprimée et numérique [19]. » Dans le cas de la revue musicale *OpticalSound*, dont l'édition imprimée de chaque numéro est adaptée par ABM sous sa forme numérique [20]. La plus grande différence que nous pouvons constater est que la version papier utilise une impression monochrome, alors que la version numérique est en couleur [j]. En outre, ABM reprend la mise-en-*page* de la version imprimée, en adaptant son contenu aux modes de lecture paysage et portrait de l'écran de l'iPad. Un autre exemple est le livre numérique *Fanette Mellier*, publié par ABM en 2017 [21]. La mise-en-*page* de certains des articles de ce livre numérique brise les limites de la *page*, les

24



[19] artbookmagazine.com/fr

[20] optical-sound.com

[21] Le livre numérique *Fanette Mellier* : abm-studio.com/fr/projets/view/97/fanette-mellier

25

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

lecteurs faisant glisser l'écran horizontalement ou verticalement pour lire les articles sur des *pages* défilantes. En plus, certaines *pages* proposent des liens cliquables qui amènent le lecteur à une interface où il peut parcourir les images, avec des boutons avant et arrière pour naviguer dans les images et des boutons en croix pour revenir à l'article afin de poursuivre la lecture.

Interaction avec l'écran

Comme nous avons analysé les caractéristiques du papier et de l'écran dans la section ci-dessus sur La « dualité » du papier et de l'écran, il est facile de voir que les défauts de l'écran sont aussi des avantages qui ne peuvent être remplacés par le papier. « Lorsque s'opère la transposition de l'imprimé à l'écran, l'expérience sensible de lecture est amputée de la sensualité (main et grain du papier, odeur de l'encre) et de la proprioception, c'est-à-dire le fait d'avoir un ressenti physique, corporel de l'objet. Dans le cas du livre, la proprioception permet d'avoir une information relative au volume du texte à lire et à l'avancée de la lecture [22]. » Lucile Haute présente ces difficultés de passage du papier à l'écran dans son article « Livres mécaniques et chimères numériques » publié dans *Back Office #3*.

Certaines expériences ont été réalisées par des designers graphiques pour compenser l'absence de sensation physique du lecteur lors de la lecture sur écran. Tout d'abord, un sommaire du livre a été créé pour donner au lecteur une idée du « volume » du livre numérique. Par exemple, une planche contact de toutes les *pages* d'un ouvrage (sous forme de fichier PDF ou ePub) est configurée dans iBooks. De même, dans la version numérique de la revue *Back Office*, la première *page* comporte un sommaire lié à chaque article, au lieu du numéro de *page* qui

[j1] La Revue *OpticalSound* #8, 2022.
17 x 24 cm (broché, couv. à rabat),
édition imprimée.

[j2] La Revue *OpticalSound* #8, 2022.
La version numérique au format ePub.
Publié avec *Art Book Magazine*.

[22] Lucile Haute, « Livres mécaniques et chimères numériques », *Back Office* #3, Édition B42, 2019, p.79.

D'une *page* à l'autre:
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

guide les lecteurs dans la version papier [k]. Deuxièmement, afin de fournir aux lecteurs des informations sur leur progression de lecture, Kindle et les lecteurs d'ePub disposent d'une barre de progression de lecture au bas de leur écran, permettant aux lecteurs de voir où ils en sont par rapport à l'ensemble du livre.

En outre, l'optimisation de la qualité de l'interaction à l'écran est un moyen de compenser l'absence d'une expérience sensible. Comme l'a déclaré Thomas Bijon, responsable de l'édition numérique à la Réunion des Musées nationaux (RMN), dans un entretien, « lors du passage à l'écran, les qualités d'animation et d'interaction deviennent cruciales pour le livre d'art sur support numérique : ce sont ces aspects qui se substituent à la facture de l'ouvrage imprimé (qualité de papier, d'impression et de reliure) [23]. » Le livre numérique *Odilon Redon, prince des rêves* en PDF, publié par la RMN en 2011, reproduit l'œuvre imprimée avec un haut niveau de qualité. En premier lieu, la RMN a reproduit la structure de l'ouvrage imprimé tout en enrichissant l'expérience de lecture du lecteur en intégrant des hyperliens vers le contenu et la vidéo. En second lieu, l'éditeur profite du support numérique pour offrir au lecteur une reproduction en haute définition, un niveau de détail qui permet d'étudier l'œuvre du peintre en zoomant, niveau de détail inaccessible dans la version imprimée. L'interaction du lecteur qui touche l'écran du bout des doigts pour agrandir l'image semble compenser l'expérience sensible de la lecture « de près » sur papier.

Lors de la conférence internationale 2014 : *TEXT/URES, l'objet livre du papier au numérique*, Lucile Haute et Émeline Brulé ont présenté et résumé le contenu du Workshop *Livres d'arts, livres numériques à l'Ensad* [24]. L'une des œuvres les plus intéressantes était

26



[23] Entretien avec Thomas Bijon réalisé par Nolwenn Tréhondart et Lucile Haute.

[24] Workshop *Livres d'artistes, livres numériques*, 2014.
vimeo.com/119444822

27

[k] Capture d'écran de la page de résumé de la version Web de la revue *Back Office* #3.
revue-backoffice.com/numeros/03-ecrire-lecran

[25] *Histoires pointues*, version Web. Publié en 2015 par la revue *bleuOrange* dans le numéro 8 : revuebleuorange.org/bleuorange/08/zavaro/index.html

[26] Le standard CSS 2 : w3.org/TR/CSS2/intro.html ;
styles dédiés à l'impression :
w3.org/TR/CSS2/page.html

[27] *Open Source Publishing:*
osp.kitchen/tools/html2print/

D'une *page* à l'autre:
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

la publication hybride d'Alice Zavaro, *Histoires pointues* [1]. La forme de cet objet livre est une expérimentation des propriétés physiques du support papier, qui a été conçue avec l'ingéniosité d'utiliser les propriétés pliables du papier pour masquer ou afficher le contenu illustré et augmenter le plaisir du lecteur dans le processus de lecture. Afin de maintenir ce plaisir dans la version numérique de l'œuvre, les concepteurs ont également créé un effet d'animation d'un point de vue visuel pour propulser le lecteur au fil des *pages* [25]. Cette publication hybride tient compte des caractéristiques du support papier et du support écran, permettant au livre d'art et à sa forme numérique de se compléter, afin que les deux puissent être lus ensemble plus efficacement.

D'une *page* à l'autre :
de l'écran au papier
Du Web à l'imprimé

En 2002, le standard CSS 2 définit la possibilité d'associer aux documents HTML (les *pages* Web) des styles dédiés à l'impression. C'est le point de départ de nombreuses expériences de création graphique avec les technologies du Web, qui sont réunies sous le terme *Web2Print* (du Web à l'imprimé) [26]. Fondé en 2006 à Bruxelles, le collectif *Open Source Publishing* est le précurseur de l'utilisation de l'impression de *pages* Web orientée vers la création graphique. Ils ont développé un outil, *HTML2Print* qui fonctionne dans un navigateur Web et permet de concevoir des flyers, affiches et livres [27]. Pour tous les chercheurs, le terme signifie également l'utilisation du langage Web pour l'impression. Lorsque nous revenons à l'enjeu de l'impression d'objet livre, nous devons réfléchir aux limites que leur impose le format physique. Nous devons donc repenser

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

28

la *page*, c'est-à-dire que la difficulté était de savoir comment découper une *page* fluide en une *page* de taille fixe pour l'impression, mais aussi un point d'entrée pour l'innovation et l'expérimentation. Il convient ici de mentionner Paged.js, une librairie Javascript libre et open source qui permet la création de PDF imprimables depuis du contenu HTML et de visualiser la pagination dans le navigateur avant l'impression [28].

Prenons le cas de *Controverses mode d'emploi*, une publication hybride conçue et codée par Sarah Garcin à l'aide de Paged.js. Elle se décline en un site Web et un livre, proposé en versions collector et semi-poche [29] [m]. Aussi, sa forme numérique sur multi-écrans a été réalisée avec l'aide de l'outil Goji, un outil de publication multimédia conçu par Robin de Mourat. Comme nous pouvons le voir sur le site Web du livre : le sommaire avec les fonctions de résumé et de recherche est fixé sur le côté gauche, tandis que le contenu du texte et des images défile sur le côté droit, sans limite de *page* ; les notes sur le côté sont liées à d'autres sites par des hyperliens [30]. Et puis, nous pouvons télécharger une version PDF imprimable au bas de chaque chapitre. Nous examinons ensuite la version imprimée du livre, qui mesure 16,5 × 20,5 cm pour l'édition collector et 14,3 × 17,8 cm pour l'édition de poche. Sarah Garcin a réorganisé et redistribué le contenu de l'édition numérique en spécifiant la taille des *pages*. Contrairement à la mise en *page* de l'édition en ligne, celle de l'édition papier est similaire mais différente. Le designer a utilisé la limite de *pages* pour diviser le contenu de l'édition sur Web. Par exemple, les titres de chaque section occupent une *page* de papier.

Un autre exemple de *Web2Print* est également un sujet que nous avons évoqué

[28] pagedjs.org/

[29] controverses.org/mode-emploi/

[30] Le site Web du livre *Controverses mode d'emploi* : controverses.org/mode-emploi/intro.html

[n] *PediaPress*, le livre de Wikipédia.

[o] *Print Wikipedia*, Michael Mandiberg.
À la Denny Gallery de New York dans
le cadre de *From Aaaaa ! to ZZZap !*

29

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier



dans la première section de ce mémoire, à savoir comment « paperifier » l'hypertexte (à voir *Avant de se rencontrer*, p.10). Ces expériences, fondées sur le *Web2Print*, sont documentées dans un article « Printing Wikipedia – A Chronology » du designer Silvio Lorusso sur le site *Post-digital Publishing Archive* [31]. *PediaPress* est une société allemande qui développe des logiciels gratuits pour la publication sur papier. Elle offre également un service d'impression à la demande et de publication en ligne permettant aux internautes de créer des ouvrages personnalisés à partir des articles d'un Wiki, tel que Wikipédia. « *PediaPress.com* est un service en ligne qui vous permet de créer des livres personnalisés à partir du contenu du Wiki. Il suffit d'ajouter les articles que vous souhaitez dans une collection, puis de cliquer pour les commander sous forme de livre de poche. Les couvertures, une table des matières, un index détaillé et une liste de figures sont générés automatiquement, et les livres sont imprimés et expédiés dans les 2 ou 3 jours ouvrables [32] [n]. » Par la suite, l'œuvre *Print Wikipedia* de l'artiste Michael Mandiberg a été présentée et exposée pour la première fois en 2015 à la Denny Gallery de New York dans le cadre de *From Aaaaa ! to ZZZap !* [33] [o] Michael Mandiberg a écrit un logiciel qui analyse l'intégralité de la base de données anglophone de Wikipédia et crée par programmation près de 7,500 volumes, avec leurs couvertures, puis les télécharge sur Lulu.com pour une impression à la demande. Chaque volume a un format fixe de 6 × 9 pouces (le format *US Trade*). *Print Wikipedia* est une expérimentation d'hypertexte imprimé sur le Web, attirant notre attention sur l'immense échelle du contenu encyclopédique et sur l'impossibilité de traiter Wikipédia comme un

[31] p-dpa.net/printing-wikipedia-a-chronology/

[32] PediaPress.com

[33] mandiberg.com/print-wikipedia/; printwikipedia.com/

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier

30

objet livre de forme fixe : une fois qu'un volume a été imprimé, il est déjà obsolète.

PrePostPrint

Sarah Garcin et Raphaël Bastide sont deux graphistes aux pratiques numériques indépendantes qui ont fondé *PrePostPrint* en 2017. « *PrePostPrint* est un laboratoire et groupe de recherche autour des systèmes de publication libres alternatifs. *PrePostPrint* a pour vocation de rassembler les acteurs qui travaillent autour des techniques de publications expérimentales et de faciliter l'accès aux projets et aux outils existants [34]. » L'initiative accueille de nombreux designers, collectifs, artistes. Le site prepostprint.org diffuse diverses ressources, telles que des outils développés, des événements, des workshops, des articles et des projets graphiques notamment quand ils sont conçus avec les technologies du Web.

L'initiative *PrePostPrint* repose sur l'observation et le réexamen de la chaîne de production de publications traditionnelles. Le premier workshop *PrePostPrint* s'est déroulé au sein de l'école de design américaine Parsons Paris. Au cours de l'événement, les chercheurs ont proposé et manipulé quatre projets de publication expérimentale. En outre, trois dispositifs permettaient d'exploiter les possibilités de l'association d'HTML et de CSS pour des publications imprimées. Ce workshop a permis aux chercheurs de mettre en pratique l'expérience de transfert de la technologie Web vers des documents imprimables. Il a conclu que le navigateur Web, en tant qu'outil simple et le plus utilisé, peut alterner avec des logiciels traditionnels aux opérations lourdes. Même les personnes qui ne sont pas sur place à l'école, peuvent se rendre compte des possibilités d'expérimentation, d'interaction et d'impression [35] [p].

[34] Le site de *PrePostPrint* :
prepostprint.org

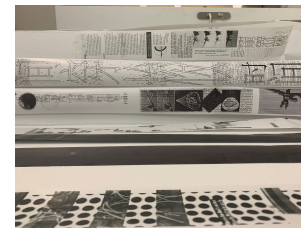
[35] Workshop *PrePostPrint* :
strabic.fr/Workshop-PrePostPrint

[p] Photos prises pendant le workshop *PrePostPrint* au sein de l'école de design américaine Parsons Paris.

[q] Éditions réalisée dans le workshop avec BonjourMonde, 2019.

31

D'une *page* à l'autre :
de l'objet livre à sa forme numérique,
& de l'écran au papier



En 2019, j'ai pris part à un workshop avec BonjourMonde, l'un des acteurs de *PrePostPrint*, à l'École supérieure d'art et de design des Pyrénées. « BonjourMonde est un groupe pour la recherche de procédés alternatifs dans le champ de la création graphique, menant une démarche expérimentale, ouverte et documentée, au travers d'événements et d'ateliers [36]. » Au sein de ce workshop, nous avons d'abord discuté du *Volumen*, qui est une ancienne forme de livre dont le format est caractérisé par une largeur fixe et une longueur infinie. Un *Volumen* est un document qui n'est pas limité par des unités de *pages*, un format très similaire au Web. J'ai donc expérimenté l'hypothèse d'un Web sans limite de *pages* en essayant d'imprimer le contenu sur un support papier qui présente la même propriété que le *Volumen* : le rouleau de reçus. La mise en *page* du document sur le Web a été créée à l'aide de HTML et de CSS et a été finalement imprimée sur papier à l'aide d'une imprimante thermique, c'est-à-dire qu'un document Web est transféré vers un document au format physique [q].

Puis, j'ai participé à un workshop avec Amélie Dumont en 2021. Ce workshop s'inscrit dans l'approche exploratoire développée par l'initiative *PrePostPrint*. Au cours de workshop, nous avons commencé par réfléchir à l'interaction entre l'écran et les participants. Nous avons expérimenté des publications hybrides à l'aide des logiciels open source développés par Amélie Dumont, qui permettent aux participants devant un écran d'ordinateur d'interagir avec des objets numériques à l'aide de JavaScript. Nous avons ensuite utilisé Paged.js pour mettre en *page* et générer des PDF au format de *page* fixe afin d'imprimer la publication papier via un ordinateur connecté à une imprimante. Cette

[36] Le site de BonjourMonde :
bonjourmonde.net/

mise en œuvre de la publication hybride est une expérience utilisant un logiciel libre en combinaison avec *Web2Print*. Les participants placés devant l'écran peuvent paramétrer des textes ou des images en ligne pour générer en temps réel des auto-éditions hybrides [r].

Conclusion

En résumé, nous pouvons conclure que la sortie papier n'est pas encore devenue obsolète. Aujourd'hui, le papier et l'écran se complètent et vivent ensemble à l'ère du numérique. Avant que les deux ne se rencontrent, le papier a survécu aux premières menaces que représentaient pour lui divers médias, pour finalement s'en sortir grâce à ses propriétés physiques uniques et à sa reproductibilité stable. L'arrivée de l'hypertexte sur les supports d'écran a entraîné des changements importants dans le domaine de la littérature. Mais malgré la généralisation de l'hypertexte et son énorme potentiel de développement, le livre hypertexte n'a pas réussi à remplacer le livre imprimé.

Lorsque le papier et l'écran se rencontrent, la nature hybride de leur « dualité » leur permet de réaliser un grand potentiel dans le processus d'hybridation. Du point de vue de l'expérience de lecture du lecteur, l'expérience sensible du papier et l'expérience interactive de l'écran sont deux supports qui offrent des avantages incompatibles mais complémentaires. Mais dans le même temps, nous pouvons également prévoir que l'impression papier « jetable » disparaîtra à l'avenir. Ces éditions de poche seront remplacées par des liseuses qui utilisent l'encre électronique (Kindle) qui ressemblent de plus en plus à l'expérience de lecture sur papier, et ce seront les éditions imprimées à tirage limité qui domineront le marché

de l'impression.

L'émergence d'un nouveau modèle d'édition économique, l'impression à la demande (POD), a permis au papier et aux pixels de se compléter. Dans ce modèle, la production est déterminée par la demande, ce qui permet aux grands éditeurs de participer plus efficacement. Dans le même temps, le modèle d'autoédition à faible coût offre une plateforme aux graphistes et aux chercheurs de livres expérimentaux et permet aux petits éditeurs indépendants de rester compétitifs. En outre, divers logiciels *Web-to-POD* sont en cours de développement et peuvent être personnalisés pour les lecteurs, comblant ainsi le fossé entre les éditeurs et les lecteurs. Dans le nouveau modèle d'impression des publications, nous devons réfléchir aux deux processus de transposition, c'est-à-dire du papier au fichier numérique, puis l'impression du fichier numérique sur le papier. En d'autres termes, nous devons penser à la conversion de deux *pages*, la *page* fixe papier et la *page* fluide sur écran.

En analysant la définition de la *page*, on constate que la *page* a pour propriété d'être physiquement limitée, le terme s'applique donc plutôt aux objets livres. Pour les publications numériques, les limites de la *page* dépendent du support qui la porte et du logiciel de lecture. Pour le Web en revanche, il ne semble pas être limité par la *page*. À travers ce sujet d'étude nous avons pu observer, tout d'abord, que du papier à l'écran, les éditions numériques brisent les limites de la *page* des éditions papier ; que le flux de contenu augmente le modèle d'interaction ; et que le sens du texte change au fur et à mesure qu'il est disposé sur la toile de l'iPad. Bien qu'au cours de ce processus, le lecteur perde aussi simultanément l'expérience sensible de la lecture (la connexion

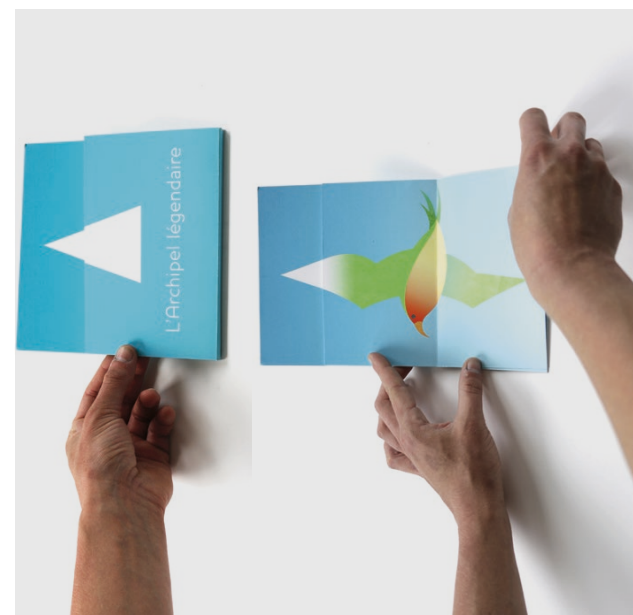
de nos sens au livre physique) qu'il tire du papier. En compensation, l'écran fournit des informations qui guident le lecteur de manière interactive, tire parti de ses hyperliens et de son multimédia pour enrichir l'expérience de lecture, et utilise une technologie numérique pour fournir des reproductions en haute définition qui ne sont pas disponibles pour le lecteur en version imprimée.

Ensuite, nous avons pu constater que la technologie du *Web2Print* a déclenché la création de nombreuses publications expérimentales. Ces publications combinent une expérience interactive sur le Web avec la connexion d'une imprimante, ce qui permet de générer des auto-éditions hybrides, personnalisées et en temps réel. Ces éditeurs expérimentaux s'appuient sur l'initiative *PrePostPrint* pour observer et ré-examiner la chaîne de production traditionnelle des publications. En participant à leurs workshops, j'ai pu utiliser des logiciels libres déjà existants pour me rendre compte que les éditions hybrides sont aussi une manière de repenser les publications traditionnelles. Comment utiliser les logiciels libres existants pour innover à nouveau est également un sujet que nous, les designers graphiques, continuons à explorer.

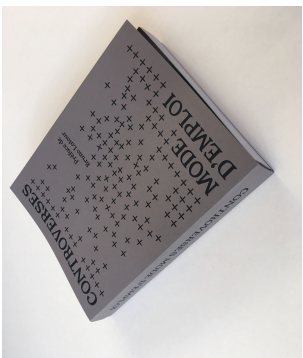
Aujourd'hui, la convergence des flux de travail entre l'impression et l'écran reste un défi majeur pour les éditeurs, les designers graphiques et en même temps une opportunité historique pour nous, à l'heure de l'édition indépendante, créative et engagée. À une époque où l'imprimé et l'écran convergent, nous devons continuer à explorer de nouvelles approches en matière de publications hybrides afin que les deux fonctionnent mieux dans le monde de l'édition.



[12] *Histoires pointues*, version papier.



[11] Capture d'écran du livre Web *Histoires pointues*.
revuebleuorange.org/08/zavaro/index.html



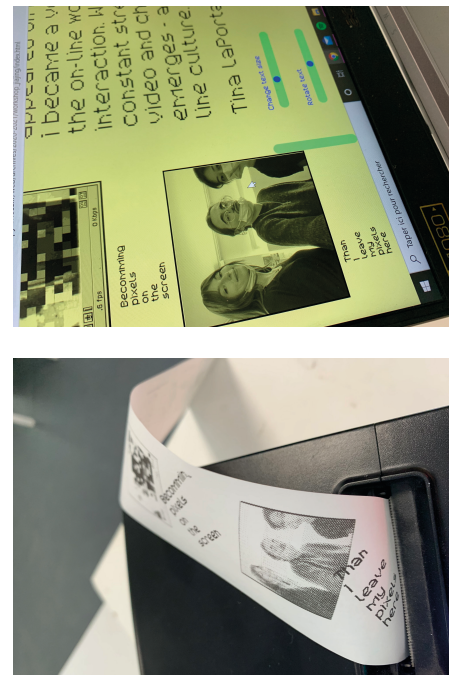
[m1] *Controverses mode d'emploi*.
Version collector, 16,5 x 20,5 cm.



+ La richesse des abysses

Les océans ont longtemps été un espace que l'on traversait; maintenant que l'on s'y immerge, il faut penser la profondeur et ce qu'elle implique: des caractéristiques géophysiques (changement de température, pression), des reliefs

[m2] Le site Web du livre *Controverses mode d'emploi*.



[r2]



[r1] Édition hybride réalisée dans le workshop avec Amélie Dumont, 2021.

Amélie Dumont est une designer graphique, typographe, développeuse basée à Bruxelles. Elle ne travaille qu'avec des logiciels libres depuis 2016 et porte un intérêt tout particulier aux outils *Web2Print*, à développer des programmes sur-mesure ou encore à expérimenter avec du code dans ses projets [37].

Jiajing Wang Bonjour Amélie, pouvez-vous d'abord nous présenter votre publication hybride *Cityfab 2*?

Amélie Dumont *Cityfab 2* était à l'origine une plateforme Web que j'avais mise en place lorsque je travaillais dans un fablab à Bruxelles. J'étais en charge de donner des workshops sur des thématiques telles que la programmation ou encore l'électronique, alors j'ai préparé des projets pour ces occasions. Au bout de quelques mois, j'avais écrit des tutoriels pour de nombreuses ressources.

Je me suis alors dit qu'il serait intéressant de les rendre accessibles, et j'en ai fait une plateforme Web qui était hébergée localement au fablab. Cette plateforme permettait aux membres du fablab de s'y connecter et d'avoir accès à mes ressources. Chacune avait sa propre page, et j'avais mis en place un système de *Web2Print* afin qu'il soit possible d'enregistrer en PDF chacun de ces projets.

Plus tard, quand j'ai quitté le fablab, j'ai ressenti l'envie de faire une publication papier regroupant toutes ces ressources. La plateforme d'origine permettait de consulter, et peut-être d'imprimer chaque ressource séparément. L'enjeu d'en faire un livre était de les rendre toutes consultables au même endroit et de créer une identité pour ce projet.

C'est donc une publication qui s'est

[37] Le site de Amélie Dumont : www.amelie.tools

faite en deux étapes : d'abord un site Web (et *Web2Print*), puis un livre à partir du contenu de ce site Web.

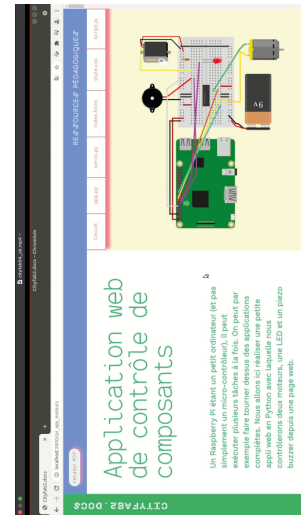
JW Quelles sont les caractéristiques de *Cityfab 2*: les publications numériques sur le Web et PDF (document hors ligne), et l'édition imprimée [s] ?

AD La version Web (et PDF) d'origine avait été pensée pour rendre les contenus clairs et accessibles. J'avais fait des choix de mise en forme qui permettaient de naviguer dans les projets par thématique, puis sur la page de chaque projet, on avait sur la partie gauche de l'écran le texte, les différentes étapes à suivre du projet, et sur la droite le code, ou le schéma électronique (s'il s'agissait d'un projet électronique). J'avais également écrit un script permettant de voir la partie droite de l'écran sous forme d'onglets : on pouvait de cette façon passer du schéma électronique au code tout en restant à la même position à gauche de l'écran. J'exploitais l'interactivité que permet le Web pour essayer de rendre le contenu le plus clair possible.

Dans la version papier, j'ai également voulu rendre le contenu aussi clair que possible. Mais comme un objet imprimé ne permet pas de cliquer ou d'utiliser des hyperliens, j'ai dû trouver d'autres solutions. La meilleure solution m'a semblé être de donner un statut différent aux pages de gauche et aux pages de droite (ce qui rejoint finalement les choix faits sur la plateforme Web d'origine). On a toujours sur les pages de gauche le texte (les explications), et sur les pages de droite le code, ou les captures d'écran lorsqu'il s'agit d'un projet où on utilise un logiciel.

Les deux versions de la publication ont en commun d'utiliser du *Web2Print*. J'ai d'ailleurs cherché à exploiter l'esthétique

[s1] Capture d'écran de la version Web du *Cityfab 2*.



[s2] *Cityfab 2*, la version PDF.



qu'offrent les langages HTML et CSS, tout particulièrement dans la version papier. Toutes les pages de titre des projets font appel à la propriété CSS « flexbox ». De cette façon, chacune est unique car la taille des boîtes s'adapte en fonction du contenu.

JW Comment avez-vous pensé aux deux supports – écran et papier – dans les premières étapes de la conception d'une publication hybride ? Comment voyez-vous le rôle de la *page* lorsque le contenu passe du Web défilant à des *pages* papier de taille fixe ?

AD Le support écran est venu tout naturellement et semble parfaitement approprié pour publier des ressources parlant de code et de logiciel. Déjà tout simplement parce qu'il permet de copier-coller des morceaux de code, ce que l'on ne peut pas faire sur papier. Au fond, on pourrait se demander si faire des PDF ou un livre parlant de code a vraiment du sens, car le support écran semble s'y prêter bien mieux.

Je me suis donc réellement posé des questions au moment du passage sur papier. Mais j'ai décidé de le faire malgré tout. Tout d'abord d'avoir la possibilité de générer des PDF sur la plateforme Web d'origine, car cela permettait aux membres du fablab de sauvegarder les ressources pour les rouvrir ailleurs. Puis un PDF reste interactif, on peut toujours copier le texte qui s'y trouve, même si on peut perdre en formatage.

Le passage vers la version livre de *Cityfab 2* m'a fait m'interroger sur de nombreux points, car là je faisais complètement sortir du contenu fait pour être mis en oeuvre sur un écran de son support. Je dirais que la principal enjeu a été de re-structurer le contenu afin qu'il puisse passer sur un support fixe. Et la page du livre joue ici un rôle primordial, car c'est grâce



[t2] Une double page de *Cityfab 2*.



[t1] La couverture d'édition imprimée *Cityfab 2*.

au découpage en de nombreuses pages que j'ai pu organiser autrement, pour le rendre plus clair, un contenu dont on pouvait se faire une idée globale en très peu de temps sur écran. Dans le livre, j'ai découpé chaque ressource en petites parties, pour faire en sorte que sur chaque double-page, les explications en page de gauche correspondent au bon morceau de code ou aux bonnes captures d'écran en page de droite [t].

Je dois préciser ici que j'ai utilisé l'outil Paged.js pour mettre en page le livre, et à vrai dire c'est l'une de ses fonctionnalités qui m'a guidée vers ce choix. Paged.js permet de créer des « pages nommées », donc pour l'expliquer très rapidement, il s'agit de gabarits de pages, dans lesquels on peut faire couler le contenu que l'on a déterminé. Mais une page ne peut comporter qu'un seul de ces gabarits, donc chaque fois que l'on associe un contenu à un type de page nommée, l'outil crée une nouvelle page. Et cette fonctionnalité a été le principe de base de ma mise en page.

C'est en sachant que je pouvais faire cela que j'ai choisi de structurer mon contenu, la réflexion sur les pages du livre a réellement été murie. Elle permet à mon sens d'éclairer et de faciliter la lecture d'un contenu provenant d'un autre média (et destiné à y retourner si on veut mettre en application ces ressources).

JW Quelles difficultés avez-vous rencontrées lors de la production de *Cityfab 2* ? Comment les avez-vous résolues ? Y a-t-il encore des questions laissées en suspens ?

AD Tout d'abord, lorsque j'ai mis en ligne mes ressources sur la plateforme Web, je ne pensais pas un jour en faire un livre. J'ai développé ce site avec le framework Python Flask et la librairie *Web2Print* Weasyprint. Donc je n'avais

pas prévu l'étape suivante, et j'ai développé la plateforme Web d'après une structure qui s'approche finalement assez du blog, avec des articles séparés et des catégories. Cela avait du sens au moment où je l'ai fait, car les membres du fablab ne voulaient pas repartir avec un PDF de 400 pages, mais seulement avec le ou les projets qui les intéressaient.

Cependant je ne voulais pas repartir de zéro car le contenu dans sa totalité est très long. Et sachant que je comptais faire le livre en *Web2Print*, je savais que je pourrais reprendre une partie du code que j'avais écrit pour la version Web. J'ai malgré tout dû passer un certain temps à réorganiser mon contenu et mes fichiers. Une publication faite avec Paged.js prend le contenu d'une seule page HTML, ce qui m'a conduite à devoir faire de nombreux copier-coller de mes différents articles publiés sur la plateforme de base.

Mais ce qui a été le plus long a été de restructurer ma page HTML pour le livre, justement à cause de mon choix d'organiser le contenu dans les pages d'une façon bien précise. J'ai dû trouver la bonne arborescence HTML et fragmenter le contenu de mes articles, qui à la base ne constituait quasiment qu'un seul flux. Finalement j'y suis parvenue, mais je dirais rétrospectivement que lorsqu'on se lance dans un tel projet de publication hybride, il vaut mieux prendre le temps de bien réfléchir aux outils qu'on va utiliser, afin de rendre le processus fluide et de s'éviter autant que possible de devoir longuement modifier ses fichiers lorsqu'on passe de la version papier à la version écran ou inversement.

J'ai également rencontré des difficultés pour aligner mes textes. À l'époque où j'ai fait ce projet en tout cas, il était encore assez complexe d'utiliser une grille de ligne de base dans Paged.js, notamment car la façon

dont les navigateurs Web calculent la baseline du texte n'est pas la même que celle de logiciels de mise en page. Et je cherchais à avoir un alignement précis car dans les projets du livre impliquant du code, il y a des filets allant jusqu'au fond perdu en-dessous de chaque explication et du morceau de code lui correspondant, pour bien séparer visuellement les étapes. J'ai donc dû trouver une autre manière de faire : j'ai affiché une grille en arrière-plan de mes pages, qui était la même sur les pages de gauche et de droite. Et je m'en suis servie pour m'assurer que tous mes filets s'alignaient bien. Disons que c'était une petite recette faite maison en CSS pour obtenir un bon alignement sur mes pages.

JW Comment voyez-vous l'avenir des publications hybrides ? Comment devons-nous, en tant que graphistes et éditeurs indépendants, continuer à nous adapter au changement ?

AD Je vois l'avenir de ces publications de façon très optimiste. C'est peut-être parce que je baigne dans un milieu où de nombreux graphistes utilisent régulièrement le *Web2Print* ou d'autres outils libres ou faits soi-même, mais il me semble que nous sommes de plus en plus nombreuses et nombreux à nous intéresser à ces enjeux, qu'on soit professionnel, le ou étudiant.e. Au-delà du plaisir de l'expérimentation graphique et technique (que je ressens en tout cas lorsque je fais des publications hybrides), je pense que ces modes de travail posent aussi des questions profondes sur les libertés numériques, les monopoles de certains acteurs de la technologie et sur la manière dont on veut se positionner en tant que designer ou éditeur.ice. Il n'est pas anodin de faire le choix de se tourner vers des outils libres et expérimentaux alors qu'on nous

propose en même temps quantité de logiciels propriétaires dont on devient usager clé en main en échange d'avoir payé une licence.

Actuellement, les outils permettant de faire des publications hybrides sont encore pour beaucoup libres ou open source, ils constituent donc encore des espaces de liberté, aussi dans le sens où ils nous permettent de déployer des fonctionnalités auxquelles on n'aurait pas accès avec des logiciels de mise en page traditionnels. Le Web et son interactivité, le code et toutes les possibilités que sa maîtrise ouvre si l'on veut se constituer ses propres outils me semblent être d'immenses terrains de jeu encore à explorer. Et plus on fera de projets ainsi, plus on ouvrira de chemins et plus on donnera envie à d'autres de nous rejoindre. Je l'espère en tout cas.

application

nom féminin | Une application (app), ou logiciel applicatif, est un type de logiciel permettant à son utilisateur de réaliser une tâche spécifique (écrire un texte, composer de la musique, naviguer sur le Web, etc.). Il s'oppose aux logiciels dits « système » permettant de faire fonctionner la machine (pilote d'imprimante, utilitaire réseau, etc.).

CSS

nom masculin
anglicisme | Les feuilles de style en cascade, généralement appelées CSS de l'anglais Cascading Style Sheets, forment un langage informatique qui décrit la présentation des documents HTML et XML.

ePub

nom masculin
anglicisme | L'ePub (2007), acronyme d'electronic publication, est

un format de livre numérique ouvert et standardisé basé sur les langages du Web (HTML et CSS).

HTML

nom masculin
anglicisme | Acronyme d'HyperText Markup Language, le HTML(1993) est un langage de description de données structuré en balises, conçu pour décrire le contenu d'une page Web.

hybride (publication)

nom masculin et adjectif invariable | Le terme de publication hybride qualifie des objets éditoriaux dont les supports ou les processus de conception impliquent un mélange de technologies physiques et numériques (livre génératif, Web2Print, édition multisupport, etc.).

hyperlien

nom masculin
anglicisme | Imaginé par l'informaticien Ted Nelson en 1965 puis largement utilisé au

moment de la démocratisation du Web, un hyperlien qualifie un élément textuel singulier pointant vers un ou plusieurs documents associés au sein d'un même système hypertextuel.

hypertexte

nom masculin | Théorisé en 1963 dans le cadre du projet Xanadu par Ted Nelson, un hypertexte est un document ou un ensemble de documents contenant des unités d'information liées entre elles par des hyperliens.

Internet

nom masculin
anglicisme | Internet est un réseau informatique mondial distribué, c'est-à-dire ne comportant pas de centre névralgique. Les données sont transmises de machine à machine en utilisant une série de protocoles standardisés qui sont le support de plusieurs services, comme le courrier électronique

(e-mail), les envois de fichiers en peer-to-peer (BitTorrent) ou le Web.

JavaScript

nom masculin
anglicisme | Langage de programmation orienté objet, créé en 1995 par Brendan Eich. Principalement employé pour ajouter de l'interactivité aux pages Web, il trouve aujourd'hui des applications plus larges, notamment grâce à Node.js, un moteur d'exécution local.

logiciel

nom masculin | Les logiciels sont des ensembles de programmes informatiques interagissant avec la partie matérielle d'un ordinateur. Il existe deux grands types de logiciels : les applications permettant à un utilisateur d'effectuer des tâches et les logiciels dits « système » permettant de faire fonctionner

la machine (pilote d'imprimante, utilitaire réseau, etc.).

navigateur Web

nom masculin | Un navigateur Web est un logiciel conçu pour accéder et afficher des pages du World Wide Web. Le terme « navigateur » est inspiré de Netscape Navigator, le navigateur phare apparu au milieu des années 1990. Les navigateurs Web les plus utilisés à l'heure actuelle sont Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge et Apple Safari.

open source

nom masculin
anglicisme | Par opposition à la philosophie du logiciel livre basée sur la vision social de la liberté de l'utilisateur, l'open source est une méthodologie de développement pragmatique basée sur l'efficacité du travail collaboratif et sur le partage des codes sources des programmes.

PDF

nom masculin
anglicisme | Présenté par la société Adobe en 1992, le PDF (Portable Document Format), est un langage non sémantique permettant de décrire et d'afficher des documents numériques paginés originellement destinés à l'impression.

Web

nom masculin
anglicisme | Le World Wide Web (littéralement la « toile (d'araignée) mondiale », abrégé www ou le Web) est un environnement de publication et de consultation à échelle mondiale, basé sur un système de liens hypertextes reliant des pages entre elles.

Alessandro Ludovico
Post-Digital Print : La Mutation de l'édition depuis 1894
Éditions B42
2016

Antonie Fauchié
« Workshop
PrePostPrint – Chercher, manipuler, partager, imprimer »
Code X
Édition HYX
2017

Antonie Oury
« Impression à la demande : un artisanat technologique au service du livre »
Actualité
2014

Dan Rubin
« Tourner la page »
Back Office #3
Édition B42
2019

Lucile Haute
« Livres mécaniques et chimères numériques »
Back Office #3
Édition B42
2019

Roger Chartier
« L'avenir numérique du livre »
Le Monde
2009

Art Book Magazine:
artbookmagazine.com

Afternoon, a story de
Michael Joyce, 1987 :
nt2.uqam.ca/fr/
repertoire/afternoon-
story ; eastgate.com/
catalog/Afternoon.
html

BonjourMonde :
bonjourmonde.net

« Books in the age
of iPad », 2010 :
craigmod.com/
journal/ipad_and_
books/

*Controverses
mode d'emploi*:
controverses.org/
mode-demploi/ ;
controverses.org/
mode-demploi/intro.
html

Définition de la *page*:
etymonline.com/
word/page

Fanette Mellier,
ABM Studio :
abm-studio.com/
fr/projets/view/97/
fanette-mellier

Histoires pointues,
la version Web :
revuebleuorange.
org/bleuorange/08/
zavaro/index. html

« Impression
à la demande :
un artisanat
technologique au
service du livre » :
actualitte.com/
article/39761/
reportages/
impression-a-
la-demande-
un-artisanat-
technologique-au-
service-du-livre

« L'impression à
demande et les
bibliothèques » :
bbf.enssib.fr/
contributions/l-
impression-a-la-
demande-et-les-
bibliotheques

PrePostPrint:
prepostprint.org

*Open Source
Publishing*:
osp.kitchen/tools/
html2print/

« Printing Wikipedia -
A Chronology » :
p-dpa.net/printing-
wikipedia-a-
chronology/

Print Wikipedia,

Michael Mandiberg :
mandiberg.com/
print-wikipedia/ ;
printwikipedia.com/

Revue *Back Office #3*:
revue-backoffice.
com/numeros/03-
ecrire-lecran

Revue *OpticalSound*:
optical-sound.com

Robert Coover,
« The End of Books » :
archive.nytimes.
com/ ; nytimes.com/
books/98/09/27/
specials/coover-end.
html

Tim Berners-Lee,
Hypertext Terms:
b-o.fr/terms

Workshop *Livres
d'artistes, livres
numeriques*:
vimeo.com/119444822

Workshop
PrePostPrint:
strabic.fr/Workshop-
PrePostPrint

Je voudrais dans un premier temps remercier
Alexandra Aïn pour sa patience, sa disponibilité
et surtout ses conseils, qui ont contribué
à alimenter ma réflexion. Un grand merci
à Julien Bidoret pour les diverses ressources
et ses conseils concernant le sujet *Web2Print*.
Je tiens à remercier spécialement Perrine Saint
Martin pour son soutien tout au long de l'écrit
et de la mise en page. Je tiens également à
remercier Isabelle Haumont pour sa patience
dans la lecture et la correction de la grammaire
de mon mémoire. Je tiens à remercier tout
particulièrement Amélie Dumont qui a accepté
mon entretien et a répondu à mes questions.

À tous mes professeurs, ma famille
et mes amis qui m'ont aidé, je présente mes
remerciements, mon respect et ma gratitude.



La bibliothèque *Web2print*, à la bibliothèque du Carré d'art-Musée d'art contemporain de Nîmes, 2022.