Le livre augmenté : un nouveau paradigme du livre ?

Arnaud Laborderie

▶ **To cite this version:**

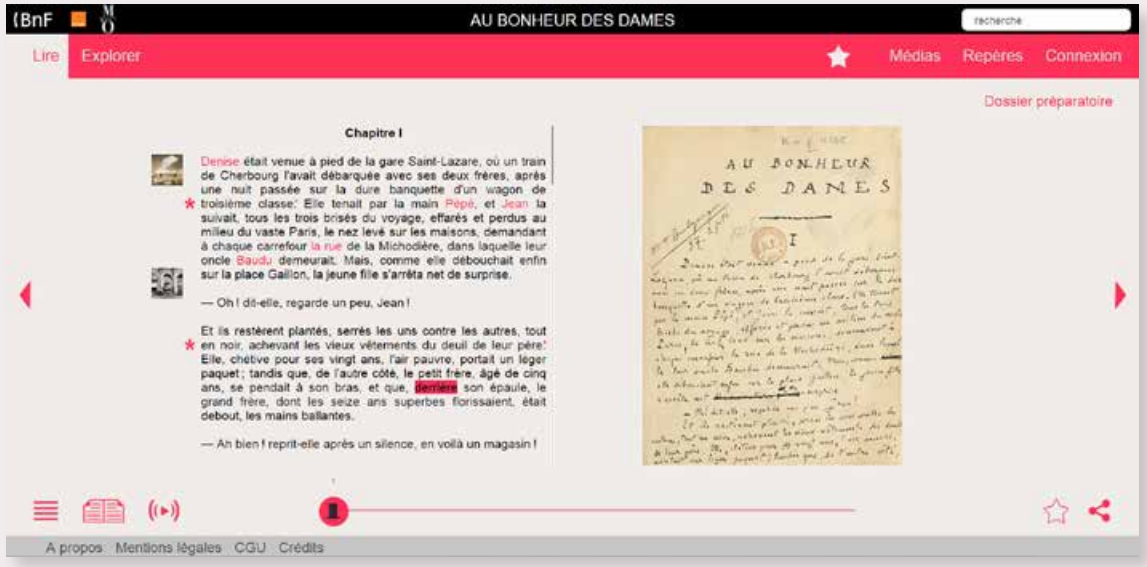
Arnaud Laborderie. Le livre augmenté : un nouveau paradigme du livre ?. Revue de la Bibliothèque nationale de France, 2020. hal-02880072

HAL Id: hal-02880072
https://bnf.hal.science/hal-02880072

Submitted on 21 Jul 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



1 *Au bonheur des dames*, d'Émile Zola, livre enrichi publié en 2018 par la Bibliothèque nationale de France et Orange

INNOVATION

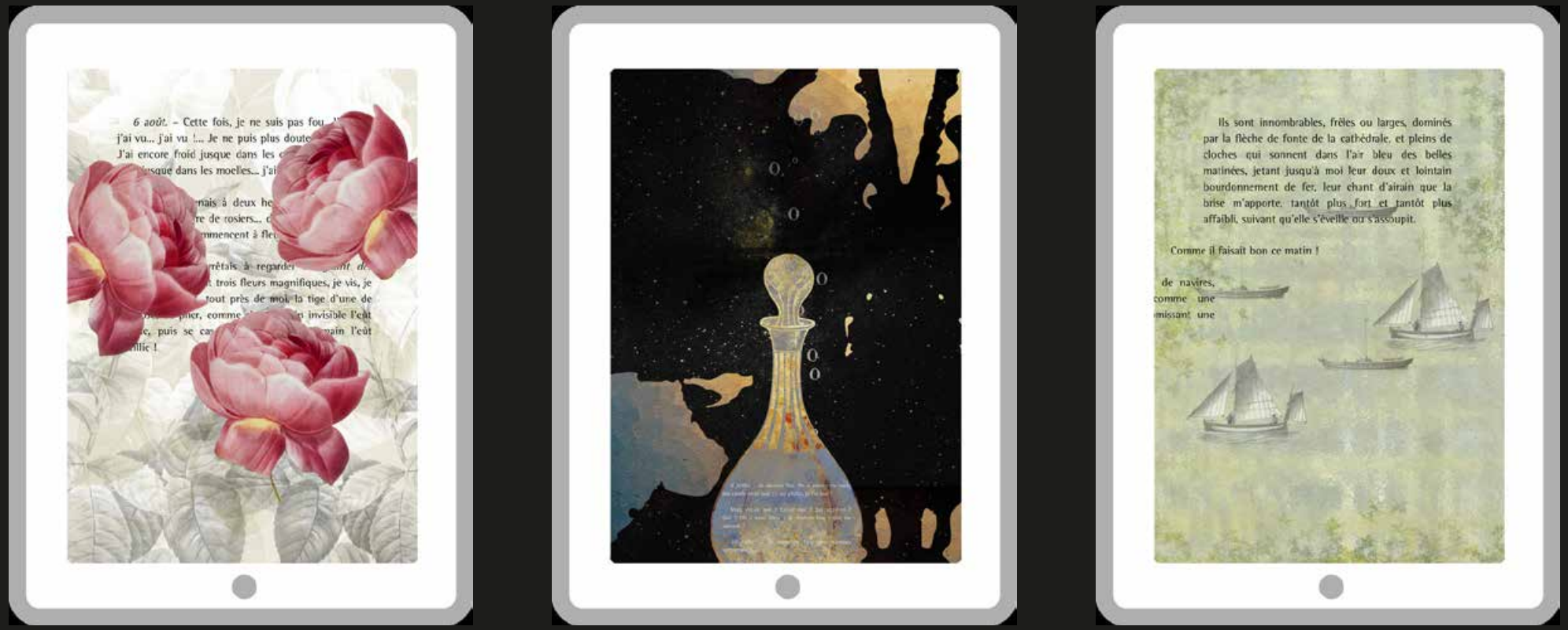
Le livre augmenté : un nouveau paradigme du livre ?

ARNAUD LABORDERIE

Les livres dits « enrichis » ou « augmentés » renouvellent les modalités de lecture et de réception de l'œuvre littéraire. En mettant le texte en réseau, en l'enrichissant de contenus multimédias, en prolongeant l'œuvre sur l'Internet, de tels objets hypermédiatiques interrogent les limites et les frontières du livre.

> « Les marges d'un livre ne sont jamais nettes ni rigoureusement tranchées : par-delà le titre, les premières lignes et le point final, par-delà sa configuration interne et la forme qui l'autonomise, il est pris dans un système de renvois à d'autres livres, d'autres textes, d'autres phrases : nœud dans un réseau. »
>
> Michel Foucault, *L'Archéologie du savoir*, 1969

Les livres numériques – tels *Candide*, de Voltaire (2013) [1], et *Au Bonheur des dames*, d'Émile Zola (2018) [2] publiés par la Bibliothèque nationale de France et Orange – cherchent une convergence d'usage entre le livre et le Web, remettant en cause les paradigmes livresques que sont la clôture et la linéarité. Alors que le livre est traditionnellement perçu comme une forme close, le numérique, environnement ouvert favorisant la convergence médiatique, engendre des formes inédites qui cherchent à ouvrir le livre pour l'enrichir et l'augmenter. En dissociant le texte de son support, en discrétisant les unités sémantiques, la numérisation recompose le livre. C'est une double reconfiguration qui s'opère par la technologie et par les



2 Édition enrichie du *Horla*, de Maupassant, L'Apprimerie, « Les classiques interactifs », 2014

usages : le texte est reconfiguré par l'algorithme afin qu'il s'affiche sur l'interface et se donne à lire ; il l'est aussi par le lecteur, qui peut le manipuler et se l'approprier. Avec l'écran tactile comme support, le livre devient une interface qui gère des flux et des interactions. Il acquiert des propriétés (interactivité, réticularité, multimodalité) qui refondent les protocoles de lecture et d'écriture. Que devient alors la forme usuelle du livre, celle que l'on connaît comme codex ? Deux voies possibles : soit elle se remédiatise dans une virtualisation du codex, au plus près des gestes et usages de l'imprimé, sans pour autant se priver d'enrichissements technologiques et éditoriaux ; soit elle se réinvente dans des formes nouvelles qui s'émancipent du codex et refondent le concept même de livre, repoussant les frontières de l'objet aux confins du Web, de l'audiovisuel et du jeu vidéo.

Alors que le livre imprimé est un objet relativement stable et normé, le livre numérique connaît de multiples formes et formats, parmi lesquels deux conceptions s'opposent : d'une part, un modèle fermé, hérité de l'imprimé, qui est celui privilégié par l'édition généraliste, avec les deux formats principaux que sont le PDF [3] et l'EPUB [4], mais aussi celui des applications (*apps*) iPad ou Androïd ; d'autre part, un modèle ouvert, qui est celui mis en place par les humanités numériques. S'ils s'opposent, ces deux modèles ne s'excluent pas. Ils constituent une polarité qui met en tension l'objet « livre numérique » dans sa définition.

Du livre homothétique au livre enrichi et augmenté

L'expression « livre numérique » est polysémique, désignant à la fois le support, le format et le document. On appelle « homothétique » un livre numérique reproduisant à l'identique le contenu de son homologue sur papier. Il peut être issu de la numérisation ou nativement numérique [5], consultable notamment dans Gallica [6] et visualisable en mode image et/ou en mode texte. Le livre homothétique cherche à reproduire le codex en simulant des pages que l'on tourne jusqu'au bruit du feuilletage. Le format EPUB 2, utilisé depuis 2007 pour les ouvrages simples avec textes et images, reste le plus répandu pour les livres vendus dans les librairies en ligne. Paru en 2011, l'EPUB 3 [7] permet de dépasser la forme homothétique du livre en enrichissant le texte de médias et en le rendant plus interactif. Ainsi par exemple des « classiques interactifs » publiés par l'Apprimerie. L'édition enrichie du *Horla* [8] (2014), de Maupassant, surprend d'emblée avec une ouverture en musique, aux tonalités assez inquiétantes. Des figures textuelles animées et

manipulables alternent avec des pages de texte classiques, invitant le lecteur à plonger dans un univers poétique où l'environnement sonore et les interactions renforcent le sentiment d'immersion dans l'œuvre. De tels livres ne se contentent pas d'enrichir le texte, ils proposent une nouvelle médiation, immergeant le lecteur dans un univers plastique, narratif et discursif.

Livres-applications et livres en réalité augmentée

Autre format modifiant profondément l'expérience de lecture, celui du « livre-application », créé avec l'avènement de l'iPad en 2011 et disponible sous forme d'*apps* iOS ou Androïd. Ce type de livres numériques renouvelle la narration et les techniques littéraires par le recours à l'hypertexte et aux ressources numériques (images, sons, médias) afin de créer des œuvres interactives et multimodales. Certaines applications permettent de combiner le livre papier avec un smartphone ou une tablette numérique. L'écran propose une extension virtuelle des contenus en appliquant les techniques de réalité augmentée sur l'objet-livre. L'enjeu est de penser l'articulation des supports, des modalités éditoriales et des formes médiatiques. Actuellement, ce sont principalement des livres pour la jeunesse ou des manuels en sciences et techniques.

Citons par exemple *Dans l'atelier de Werther* [9] (2016), un album interactif pour les dix-douze ans consacré à l'invention de l'imprimerie, qui combine un livre imprimé avec une application iPad proposant des compléments en réalité augmentée. Le lecteur se fait apprenti imprimeur dans l'atelier de maître Werther, un disciple de Gutenberg. À la fin de chaque chapitre, il est invité à utiliser sa tablette pour interagir avec le livre. Il peut ainsi entrer dans l'atelier d'un imprimeur du XVe siècle modélisé en 3D et fabriquer son premier livre… Le lecteur bénéficie d'une expérience de lecture inédite qui l'implique et lui confère un statut d'acteur. Des jeux lui sont proposés en complément de la lecture, ainsi que des interactions pédagogiques avec des reproductions d'incunables.

Autre exemple intéressant combinant supports imprimé et numérique, les éditions Mollat ont réédité en 2011 l'ouvrage de Victor Louis *Salle de spectacle de Bordeaux* [10], en usant de la réalité augmentée. Cette réédition est un fac-similé du texte de l'architecte du Grand Théâtre de Bordeaux paru en 1782 avec ses planches gravées. Certaines pages sont marquées d'un filigrane qui donne accès à des animations 3D et à des vidéos. En ouvrant le livre devant une webcam, on découvre des modélisations en trois dimensions des plans au sol et des vues du bâtiment qui se superposent aux façades et aux plans de coupe dessinés.

» Le lecteur se fait apprenti imprimeur dans l'atelier de maître Werther, un disciple de Gutenberg.

3 Carole Fives, *Dans l'atelier de Werther. L'Invention de l'imprimerie*, Paris, éditions Invenit, 2016

L'avènement du livre-Web

Si de tels livres enrichis et augmentés gardent la référence au livre imprimé, d'autres cherchent à s'en émanciper. Pour l'écrivain François Bon [11], pionnier de la littérature en ligne et fondateur en 2008 d'une plateforme d'édition de textes numériques (Publie.net), « l'enjeu c'est le web, et le nouveau livre, c'est le site. Le site *comme* livre [12] ». Les livres numériques publiés sur le Web, souvent en autoédition, se prêtent à de nouvelles formes de création littéraire [13]. Beaucoup sont des publications indépendantes et alternatives qui veulent échapper aux logiques commerciales et aux plateformes fermées du circuit traditionnel des livres numériques au format EPUB. Le livre-Web ne nécessite pas d'application de lecture mais un navigateur Web, s'affranchissant ainsi des contraintes des différents systèmes d'exploitation. Mis à jour régulièrement, ce sont des « livres en mouvement », par définition très instables comme peut l'être un site Web, ce qui pose un problème d'ordre épistémologique : qu'en est-il de la stabilité du texte dont le livre est garant ? Pour Antoine Fauchié, l'un de ses promoteurs, ce type de livre « n'est pas une solution parallèle au format EPUB mais une alternative en termes d'accès et de design [14] ». Il imagine le livre-Web comme « nouvelle étape d'un modèle hybride » qui pourrait s'inspirer des propositions avancées par Marin Dacos, le directeur d'OpenEdition : une version livre-Web pour une lecture *découverte* en ligne, avec tout ou partie du contenu ; une version imprimée (à la demande) pour une lecture confortable et *déconnectée* ; une version EPUB pour une lecture *active* (avec moteur de recherche interne, navigation aisée entre les chapitres, etc.).

L'autre approche du livre-Web est initiée par le travail d'EDRLab [15], structure issue de la fusion entre l'IDPF [16] et le W3C en 2017. C'est désormais dans l'organisation définissant les standards du Web que se poursuivent la recherche et le développement autour de l'*ebook*. Une version EPUB 4 est en chantier [17], qui se rapprocherait davantage de la navigation et de la lecture sur le Web. Le prochain format standard du livre numérique pourrait être issu des *Packaged Web Publications* (PWP), sur lesquelles le W3C travaille depuis quelques années. Ce concept désigne une publication sur le Web complètement exportable, à l'inverse d'un accès en *streaming* : c'est un moyen de transférer une page Web et ses contenus dans un fichier unique, dont le format serait idéalement l'EPUB. Parmi les innovations majeures annoncées : des fonctionnalités pour la BD numérique et pour le livre audio.

Une autre conception du livre numérique

Alors que l'édition généraliste privilégie le format EPUB et le modèle hérité de l'imprimé, c'est une tout autre conception du livre numérique que porte l'édition scientifique critique issue de la TEI [18]. Format ouvert de description électronique de l'information textuelle élaboré dans les années 1990 et qui s'est généralisé dans les années 2000, la TEI fonctionne avec un dictionnaire de quelque trois cents balises permettant de répondre aux besoins d'analyse, de traitement et d'échange

pour la recherche en humanités numériques. Elle distingue la représentation du texte – un texte structuré inscrit dans un schéma XML (ou SGML) sous forme de balises – de son interprétation dans un projet d'édition, de recherche ou de formation. Ainsi, la TEI a une vocation d'interopérabilité des données sur le temps long, permettant l'importation dans d'autres formats et le transcodage dans les formats futurs. Les travaux réalisés dans ce cadre favorisent la recherche collaborative en réseau et la mise en commun de ressources numériques, afin de mettre en œuvre une intelligence collective autour des problématiques travaillées par les chercheurs. Cette démarche est très différente du modèle de l'EPUB et des formes standardisées de l'éditorialisation. Comment ces notions, avec leurs conceptions différentes, peuvent-elles se retrouver dans un nouveau paradigme de « livre augmenté » ?

Divers modèles éditoriaux reposent ainsi sur une structuration des données en TEI, afin de faciliter leur interopérabilité et la mise en forme d'un flux XML, voire la mise en place d'une chaîne de production [19]. Cette approche fait exploser le texte, qui devient le site d'hypothèses et d'expérimentations, sans prendre en compte la cohérence de l'œuvre et de son support, mais cherchant au contraire à les dissocier pour ouvrir l'œuvre, enrichir le texte par du balisage, l'interconnecter à divers éléments et outils sémantiques afin d'en donner d'autres représentations, inscrivant, le cas échéant, les multiples supports et variantes d'une œuvre dans une continuité de pratiques et d'usages.

Homer Multitext : les multiples variantes de l'œuvre

Prenons le cas de l'*Odyssée*, l'exemple même d'un texte ouvert, car constitué de variantes et lui-même variable. Le texte est pluriel par nature : différentes versions manuscrites, voire différentes mains selon la théorie des analystes qui, refusant de voir en Homère un auteur unique, distinguent des strates attribuées à plusieurs poètes. Le livre augmenté de l'édition critique pourrait proposer, autour d'un état du texte, des variantes, des sources, des conjectures savantes, dans un dialogue entre les supports manuscrits, imprimés et numériques. C'est précisément l'ambition du projet de recherche collaboratif Homer Multitext [20], édité depuis 2010 par Casey Dué et Mary Ebbott, de l'université de Houston (États-Unis), dont l'objectif est de restituer la transmission orale et écrite de l'*Iliade* et de l'*Odyssée* dans un cadre critique, en considérant les épopées homériques comme un texte non pas unique, mais « multiforme », issu d'une tradition qui a évolué au cours des siècles. Plutôt que de proposer l'édition d'un texte supposé « original », Homer Multitext offre les outils pour reconstruire une variété de textes tels qu'ils existaient à différentes époques et dans différents lieux. Potentiellement illimité dans sa capacité à gérer les variantes textuelles, le format numérique permet au lecteur critique de suivre les étapes de la tradition écrite à partir de variations attestées dans différentes sources de transmission (papyrus, citations par les Anciens, manuscrits médiévaux, etc.).

HyperApollinaire : les différents états du texte dans leur relation à l'œuvre

Autre exemple, celui d'HyperApollinaire [21], porté par le labex Obvil (Paris-Sorbonne) depuis 2016 sous la direction de Didier Alexandre, dont l'ambition est de reconfigurer l'œuvre d'Apollinaire en redistribuant les relations entre poésie, récits, critiques d'art et journalistique [22]. Il s'agit d'opérer un retour critique sur la construction de l'auteur et de son œuvre en reclassant les textes par ordre chronologique. Ceux publiés dans les grands recueils sont ainsi mis en relation avec les prépublications dans des revues et avec des textes qui apparaissent plus tard dans des correspondances privées. Le projet repose sur la numérisation par la Bibliothèque nationale de France des œuvres, de la genèse des textes, de l'annotation philologique et critique. Ainsi, dans l'HyperApollinaire, le lecteur peut avoir accès à l'intégralité des versions successives d'un même texte, circuler de l'une à l'autre et les mettre en regard, à la différence des éditions imprimées, qui, la plupart du temps, ne donnent que des variantes. Ici, le livre augmenté permet au lecteur de confronter les textes et d'appuyer son interprétation par des outils d'analyse et de visualisation.

HyperNietzsche : l'articulation des sources primaires et secondaires

Pionnier en ce domaine, le projet HyperNietzsche [23], né dès 1996 et révisé en 2008, va plus loin encore, avec pour ambition de mettre en place une « infrastructure de recherche sur le Web » en publiant non seulement des sources primaires, mais également des articles, livres, éditions produits par les chercheurs. Son éditeur, Paolo D'Iorio, définit l'HyperNietzsche « comme la réunion d'archives publiques permettant l'accès libre aux sources primaires (œuvres, manuscrits, lettres), d'une bibliothèque publique donnant libre accès aux contributions scientifiques (éditions critiques, articles, monographies) et d'une maison d'édition universitaire sans but lucratif, toujours prête à publier de nouveaux textes selon ses procédures rigoureuses d'évaluation par les pairs et par son comité scientifique [24] ». Publication ouverte avec un libre accès aux ressources et au code des logiciels utilisés, l'HyperNietzsche propose une « contextualisation dynamique » où chaque document est enrichi de contributions critiques corrélées, y compris les textes d'éditions établies. Le lecteur peut les configurer pour, par exemple, chercher différentes éditions d'un même texte, visualiser sur un diagramme les références croisées concernant une même œuvre, ou encore distinguer les commentaires philologiques des commentaires philosophiques [25].

Le livre augmenté : une « machine à lire » dotée de nouveaux outils cognitifs

Ainsi, l'édition numérique critique expérimente des pratiques et des formes qui s'affranchissent des limites du livre. Cette approche nous invite à changer de perspective, abordant le livre comme le site d'hypothèses modélisées par algorithme.

4 Le projet HyperNietzsche : infrastructure de recherche sur le Web

Œuvres et documents sont appréhendés comme des données, lesquelles permettent une représentation des corpus sous forme d'arbres, de cartes ou de graphes [26], avec pour difficulté de hiérarchiser et d'attribuer une valeur qualitative aux données traitées en grande quantité : l'objectif est d'organiser la complexité et d'en faire des représentations pour interpréter. Les humanités numériques appliquent ainsi au livre la statistique et la visualisation de données. En passant de la « lecture rapprochée » (analyse littéraire) à la « lecture distante » (analyse textométrique), elles mettent en perspective, offrent des visions de masse et des approches diachroniques qui renouvellent la lecture et l'interprétation des textes. Par des fouilles lexicales, l'algorithme permet de modéliser, à l'intérieur même d'une œuvre, les relations entre les personnages, les déplacements dans le récit, les occurrences des mots, les figures de style, etc. Les humanités numériques renouvellent l'approche des textes, revisitent les sciences humaines par des pratiques pluridisciplinaires, régénèrent la philologie et l'herméneutique.

Ces formes de médiations algorithmiques participent elles aussi à la redéfinition du livre, en tant que « machine à lire » dotée de nouveaux outils cognitifs. C'est à partir de leurs problématiques de recherche que les acteurs de la communauté TEI conçoivent le livre numérique non seulement comme *site*, mais comme *plateforme*. Leur visée est double : réaliser des éditions critiques numériques ouvertes et augmentables à tout moment ; éditer des états stables de ces éditions critiques, soit sur support numérique interactif, soit sur support papier.

Dès lors, l'enjeu du livre numérique, ce n'est plus la virtualisation du codex et la simulation des gestes de lecture qui lui sont associés, mais l'invention de nouvelles formes et structures du livre. La page des humanités classiques s'est

organisée au fil des siècles en espacement entre les mots, initiales, titres, paragraphes, pagination, table des matières et index, qui sont autant d'outils d'une lecture appareillée. Les humanités numériques font éclater cette page normée par l'imprimerie pour l'outiller de nouvelles fonctionnalités : recherche plein texte, enrichissement de liens, modélisation lexicale, contextualisation hypertextuelle, etc. C'est un nouvel espace de lecture et d'interprétation qui s'offre au lecteur : un espace textuel, enrichi de contenus et de médias, dont la lecture est assistée par algorithme ; un espace sensoriel, augmenté par les potentialités interactives, tactiles et multimodales des supports numériques et de leurs extensions virtuelles.

Les humanités numériques font éclater cette page normée par l'imprimerie pour l'outiller de nouvelles fonctionnalités…

Contre la forme hiérarchique et close, une autre idée émerge : celle d'un espace ouvert au centre d'un réseau hypertextuel et multimédia. Le livre nous apparaît en effet, pour reprendre l'expression de Michel Foucault, comme un « nœud dans un réseau [27] » : réseau de références implicites ou explicites auxquelles l'œuvre renvoie ; réseau intertextuel fait de variantes, de commentaires et de réécritures ; réseau de lecteurs pour qui l'œuvre reste ouverte à toutes les relectures et interprétations [28]. En contexte numérique, cette dimension réticulaire de l'œuvre peut ainsi se déployer non seulement à l'intérieur du texte, par ses références et ses intertextes, mais aussi à l'extérieur, par l'interprétation, l'adaptation, la création, qui actualisent et renouvellent l'œuvre.

Aujourd'hui, alors que nous traversons une période charnière où coexistent à la fois « l'ordre du livre [29] » linéaire, clos et stable, et le « désordre du numérique [30] », ouvert, pluriel, mouvant et « liquide [31] », le livre numérique apparaît comme un objet en transition, articulant les formes anciennes de l'écrit avec les potentialités du numérique. Pour Milad Doueihi, « le livre numérique ne saurait être un lieu de fixité : simple miroir, reflet ou reprise de l'imprimé. Il est, à l'image du monde numérique tout entier, un lieu d'échange et de communication : un objet interactif, susceptible de manipulations inadmissibles dans le monde de l'imprimé [32] ». Aussi convient-il d'appréhender le livre en contexte numérique comme un objet « du » et « de » réseau, ouvrant un « nouvel espace d'interactivité et de sociabilité [33] ». Le livre augmenté peut alors être compris comme un « hyperlivre » au centre d'un réseau de données, de textes et de lecteurs, ces derniers pouvant s'approprier le texte, le reconfigurer selon leurs intérêts, l'enrichir avec du commentaire, des liens, des images, voire éditer leur propre version de l'œuvre.

L'avenir du livre semble ainsi résider, comme le souligne Johanna Drucker, dans la combinaison des nouvelles pratiques de lecture et d'écriture, avec l'annotation et les réseaux sociaux, le traitement et l'analyse de texte, l'exploration de données et la cartographie sémantique, la recherche et les liens, l'indexation et l'affichage, l'analyse d'image et la lecture à distance, dans une plateforme multimodale et un environnement intermédiatique [34]. Une telle approche, si elle heurte notre idée du livre, n'en demeure pas moins légitime pour repenser l'objet dans un nouveau système technique [35]. Le livre est une technologie de la lecture qui modélise l'espace du texte. S'il devient une plateforme Web, il importe d'en penser les usages et de réinventer la page comme espace d'interprétation et d'appropriation du texte par le lecteur, une page-interface augmentée de nouveaux outils.

1. En ligne : http://candide.bnf.fr (consulté le 28 octobre 2019). **2.** En ligne : http://livres-enrichis.bnf.fr/bonheurdesdames/ (consulté le 28 octobre 2019). **3.** Extrêmement courant, le PDF est un format de référence pour l'impression. Si sa forme la plus répandue est relativement basique, incluant tout au plus des liens internes et externes, il peut tout de même intégrer du son, un carrousel de photos ou encore de la vidéo. **4.** Basé sur le XML, le format EPUB regroupe un ensemble de fichiers notamment utilisés pour le Web (XHTML, CSS, JavaScript). Potentiellement interactif, il permet d'intégrer du son et de la vidéo. Sa dernière version standardisée, EPUB 3, repose sur L'HTML 5. **5.** Le livre numérique va prochainement entrer en tant que tel par dépôt légal dans les collections de la BNF. **6.** Par exemple, des classiques au format EPUB, en ligne : https://gallica.bnf.fr/conseils/content/epub (consulté le 28 octobre 2019). **7.** EPUB 3.0 Overwiew : http://www.idpf.org/epub/30/spec/epub30-overview.html (consulté le 28 octobre 2019). **8.** *Le Horla*, L'Apprimerie, 2014. URL : http://www.lapprimerie.com/portfolio/le-horla/ (consulté le 28 octobre 2019). **9.** Écrit par Carole Fives et publié en 2016 par les éditions Invenit, avec l'aide du ministère de la Culture et de la Communication. Information : http://www.invenit.fr/produit/latelier-de-werther-linvention-de-limprimerie-2/ (consulté le 28 octobre 2019). **10.** Victor Louis, *Salle de spectacle de Bordeaux* [1782] (Mollat, 2011) : http://www.mollat.com/livres/victor-louis-salle-spectacle-bordeaux-9782358770002.html (consulté le 28 octobre 2019). **11.** Voir par exemple le projet transmédia de François Bon, *Chant Acier*, France TV Nouvelles écritures, 2017. En ligne : http://chant-acier.nouvelles-ecritures.francetv.fr/ (consulté le 28 octobre 2019). **12.** Fr. Bon, *Après le livre*, Paris, Le Seuil, 2011. **13.** Voir Christine Genin, « Le devenir Web de la littérature », *Revue de la BNF*, 2016/1, n° 52. **14.** Antoine Fauchié, « Le livre Web comme objet d'édition ? », Actes du colloque international ECRiDiL, « Écrire, éditer, lire à l'ère du numérique : design et innovation dans la chaîne du livre », Paris, Presses universitaires de France, 2017. **15.** Filiale européenne dédiée à l'édition numérique au sein du W3C créée après fusion avec l'IDPF. En ligne : https://www.edrlab.org/ (consulté le 28 octobre 2019). **16.** L'International Digital Publishing Forum (IDPF) est un consortium international à l'origine du format EPUB. La fusion de L'IDPF avec le W3C (World Wide Web Consortium) a été actée le 30 janvier 2017. **17.** « Introduction to EPUB 4 », en ligne : https://www.edrlab.org/introduction-to-EPUB-4/ (consulté le 28 octobre 2019). **18.** Text Encoding Initiative. En savoir plus : www.tei-c.org (consulté le 28 octobre 2019). **19.** Par exemple, le modèle de Pierre-Yves Buard au Groupe de recherche en informatique, image, automatique et instrumentation de Caen. **20.** En ligne : http://www.homermultitext.org/ (consulté le 28 octobre 2019). **21.** En ligne : http://obvil.sorbonne-universite.site/projets/hyperapollinaire (consulté le 28 octobre 2019). **22.** Didier Alexandre, « Études littéraires et calcul numérique », *Revue d'histoire littéraire de la France*, n° 3, juillet-septembre 2016. **23.** En ligne : http://www.hypernietzsche.org/fr/ (consulté le 28 octobre 2019). **24.** Paolo D'Iorio, « L'île des savoirs choisis », *Recherches & Travaux*, 72 | 2008, p. 279-301. **25.** *Ibid*. **26.** Franco Moretti, *Graphes, cartes et arbres. Modèles abstraits pour une autre histoire de la littérature*, Paris, Les Prairies ordinaires, 2008. **27.** Michel Foucault, *L'Archéologie du savoir*, Paris, Gallimard, 1969. **28.** Umberto Eco, *L'Œuvre ouverte*, Paris, Le Seuil, 1962. **29.** Roger Chartier, *L'Ordre des livres. Lecteurs, auteurs, bibliothèques en Europe entre XIVe et XVIIIe siècle*, Aix-en-Provence, Alinéa, 1992. **30.** Patrick Bazin, « Après *L'Ordre du livre* », *Médium*, n° 4, 2005. Consultable en ligne : https://www.cairn.info/revue-medium-2005-3-page-7.html (consulté le 28 octobre 2019). **31.** Zygmunt Bauman, *La Vie liquide*, Paris, Fayard, 2006. **32.** Milad Doueihi, « Le livre à l'heure du numérique : objet fétiche, objet de résistance », dans Marin Dacos (dir.), *Read/Write Book. Le Livre inscriptible*, Marseille, OpenEdition Press, 2010. Consultable en ligne : https://books.openedition.org/oep/155 (consulté le 28 octobre 2019). **33.** *Ibid*. **34.** Johanna Drucker, *Graphesis. Visual Forms of Knowledge Production*, Cambridge, Harvard University Press, 2014. **35.** Bertrand Gille (dir.), *Histoire des techniques. Technique et civilisations, technique et sciences*, Paris, Gallimard, coll. « Pléiade », 1978.