

Arts et littératures hypermédiatiques : éléments pour une valorisation de la culture de l'écran

Bertrand Gervais et le collectif NT2[1]

Université du Québec à Montréal

gervais.bertrand@uqam.ca | <http://www.experts.uqam.ca/pages/gervais.bertrand.htm>

KEYWORDS / MOTS-CLÉS

repertory, databases, valorization, Internet, interactive media, hypermedia, literary theory / *répertoire, base de données, valorisation, Internet, média interactif, hypermédia, théorie littéraire*

- [1.0](#) Œuvres hypermédiatiques
- [2.0](#) Le Répertoire des arts et des littératures hypermédiatiques
- [3.0](#) Jalons pour une communauté d'intérêts et de chercheurs
- [Conclusion](#)
- [Titres Cites](#)

La transition d'une culture du livre à une culture de l'écran nous expose à un changement de paradigme quant à la manière de produire et d'assurer la transmission de la culture et de ses manifestations littéraires et artistiques. Cherchant à jeter un regard informé et critique sur les manifestations d'une telle transition, NT2, le Laboratoire de recherche sur les œuvres hypermédiatiques de l'Université du Québec à Montréal (<http://www.nt2.uqam.ca/>), a entrepris de s'investir dans la valorisation de la nouvelle culture artistique et littéraire du Web, dans l'étude de l'imaginaire contemporain, ainsi que dans l'exploration de nouveaux modes de recherche adaptés aux technologies et au contexte contemporains[2].

En art comme en littérature, les créateurs se sont approprié le Web par détournant ses pratiques et son langage. Les œuvres ainsi produites, inscrites à même les nouvelles technologies, sont destinées à être expérimentées et lues par le biais d'Internet. Comme ces œuvres se présentent dans des formats nouveaux, les outils habituels de description, que ce soit en études littéraires, en études cinématographiques ou en histoire de l'art, ne suffisent pas. De plus, l'institutionnalisation de ces œuvres n'est pas encore assurée, aucune bibliographie, aucun répertoire substantiel ne les regroupent. C'est en réponse à ces constatations que le projet d'un Répertoire des arts et littératures hypermédiatiques (ALH) a vu le jour.

Depuis 2005, le Laboratoire NT2 a travaillé à l'identification et à la description de ces œuvres aux formats inédits, acquérant ainsi une expertise unique en la matière. De nombreux problèmes ont été rencontrés, certains ont été résolus, des pistes de réflexion ont été ouvertes. L'objectif de cet article est de dégager les principes au cœur de ces travaux, et ce faisant, rendre compte d'un projet ancré de plain-pied dans les humanités numériques (*digital humanities*) et les arts médiatiques.

1.0 Œuvres hypermédiatiques

Le Laboratoire NT2 s'est donné pour mandat de promouvoir l'étude, la lecture, la création, et l'archivage de nouvelles formes de textes et d'œuvres hypermédiatiques. Nous utilisons le terme d'hypermédia pour décrire notre principal corpus, un terme qui regroupe le net art, l'art Web, les nouveaux médias, la littérature électronique, la poésie numérique, etc. Il s'agit d'œuvres composites où peuvent cohabiter de l'image, du texte, de la vidéo, et du son. Elles sont construites à partir d'un principe associatif liant plusieurs informations textuelles, graphiques, ou sonores dans une interface-écran (Lalonde). Elles sont caractérisées par des hyperliens, une non-linéarité, la présence d'une interactivité soutenue, l'interconnexion, et une grande hétérogénéité. Nous avons choisi le terme d'hypermédia, pour sa relation étymologique directe au terme d'hypertexte. L'hypermédia est un développement de l'hypertexte, où la dimension textuelle n'est plus la seule présente, mais s'intègre à un ensemble plus vaste, de nature iconotextuelle où les relations entre le texte et l'image sont mises à l'avant-plan (Krüger). L'hypermédia fait de l'iconotextualité son seuil, en lui ajoutant les composantes numériques que les logiciels actuels parviennent à manipuler. Les œuvres qui en résultent sont d'une grande complexité. Elles exploitent, en plus de la dimension hypertextuelle dont le principe même est à la base du développement du réseau Internet, les possibilités de l'image mouvement (Deleuze et Guattari) et de son régime symbolique, où séquences filmées, animations numériques, et figures virtuelles interagissent et se complètent.

Parmi les œuvres hypermédiatiques déjà répertoriées par le Laboratoire NT2, prenons, à titre d'exemple, *Ulysses 101* de David Clark (<http://www.chemicalpictures.net/ulysses101/default.htm>), œuvre réalisée dans le cadre de *La chambre blanche*, centre d'artistes de Québec. Cette œuvre nous permettra d'illustrer les outils développés au sein de NT2 afin d'établir le Répertoire ALH.

ULYSSES IOI

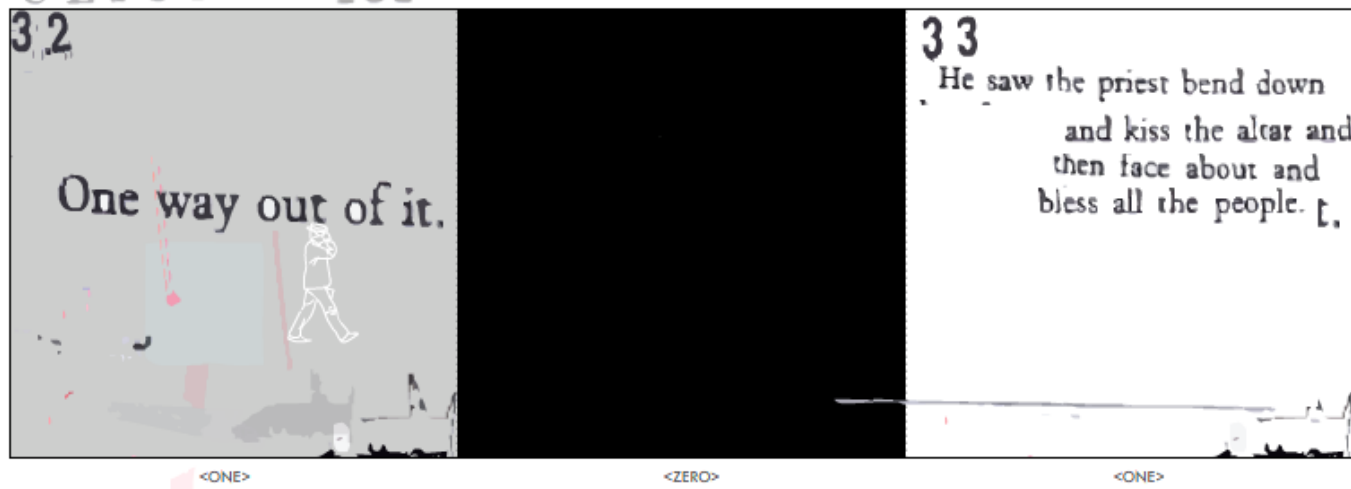


Figure 1: *Ulysses 101* - <http://www.chemicalpictures.net/ulysses101/default.htm>

L'œuvre se présente de façon très simple. Sur un fond blanc, trois fenêtres carrées sont juxtaposées horizontalement pour constituer un bandeau minimal. Un nombre est attribué à chacune des fenêtres, la première identifiée par « one », la seconde, par « zero » et la dernière à nouveau par « one », transformant l'écart initialement noté (101) en nombre binaire (101, c'est-à-dire 5). Ces fenêtres renferment deux types de contenu: des extraits de textes disposés adroitement et de courtes séquences filmées. L'interactivité consiste en une simple activation, c'est-à-dire qu'il suffit de cliquer sur les fenêtres pour en modifier le contenu; celles-ci sont indépendantes les unes des autres. Le triptyque qu'elles constituent est ainsi arbitraire (Figure 1).

Les séquences filmées (Figure 2) offrent tour à tour des images d'une femme interviewée dans un café, d'une chaise berçante juchée sur un meuble en bois, d'un homme attablé dans un café et dessinant sur les pages d'un cahier, d'une porte couverte de graffitis qui s'ouvre en grinçant, de gens marchant la nuit dans les rues de Québec, d'une femme jouant de l'accordéon dans un local, etc.

ULYSSES IOI



Figure 2: *Ulysses 101* - <http://www.chemicalpictures.net/ulysses101/default.htm>

Les textes offrent de brefs extraits d'une œuvre fragmentée et décousue (Figure 2). Les mots sont dispersés dans les fenêtres. Ils se déplacent parfois, dérivant comme des bateaux sans gouvernail, et à d'autres moments, ils vibrent et se disloquent. Les segments de phrases se suivent dans le désordre, de sorte qu'ils ne paraissent nullement constituer une totalité. Ces extraits sont tirés du roman *Ulysses* de James Joyce (1922). Ce texte, on le sait, a été sacré l'œuvre littéraire la plus importante du XXe siècle. Et c'est bien à ce titre qu'il apparaît. Le roman de Joyce n'y est pas interprété, mais il est mis en représentation. *Ulysses 101* n'est pas un travail de vulgarisation, malgré ce que son titre laisse suggérer, mais une exploration du caractère symbolique du roman et de son importance culturelle. Le chiffre 101 ne renvoie pas à un sigle de cours, mais au nombre d'années qui séparent la journée de tournage des séquences filmées de l'œuvre (16 juin 2005) du 16 juin 1904, cadre unique du roman de Joyce.

Les segments de texte affichés pourraient provenir de n'importe lequel des dix-huits épisodes du roman; ce sont des citations sans véritable signification sauf celle, première et essentielle, d'indiquer explicitement la présence du roman de Joyce. Ce sont ses mots et ses phrases qui sont ici agencés pour créer un matériau visuel complémentaire des séquences filmées, dans un système de permutations qui fait se côtoyer des textes séparés par plus d'un siècle. Mais cette dispersion n'est qu'un effet de surface. Les extraits éparpillés dans

L'œuvre hypermédiate n'ont pas été choisis au hasard; ils proviennent tous d'un même épisode, « The Lotus Eaters ». En fait, ils sont extraits de trois paragraphes (79). L'épisode des Lotophages dans *Ulysses* met en scène Leopold Bloom qui, après être passé à la poste et avoir lu une lettre d'amour qui lui a été adressée, passe par une église où il s'arrête quelque temps. Les extraits utilisés par Clark proviennent de cette scène.

Des paragraphes entiers ont ainsi été découpés afin de servir de matériau à une série de tableaux textuels où les segments n'ont pas tant été mis en page que déployés comme des figures de texte (Gervais 137 et passim).

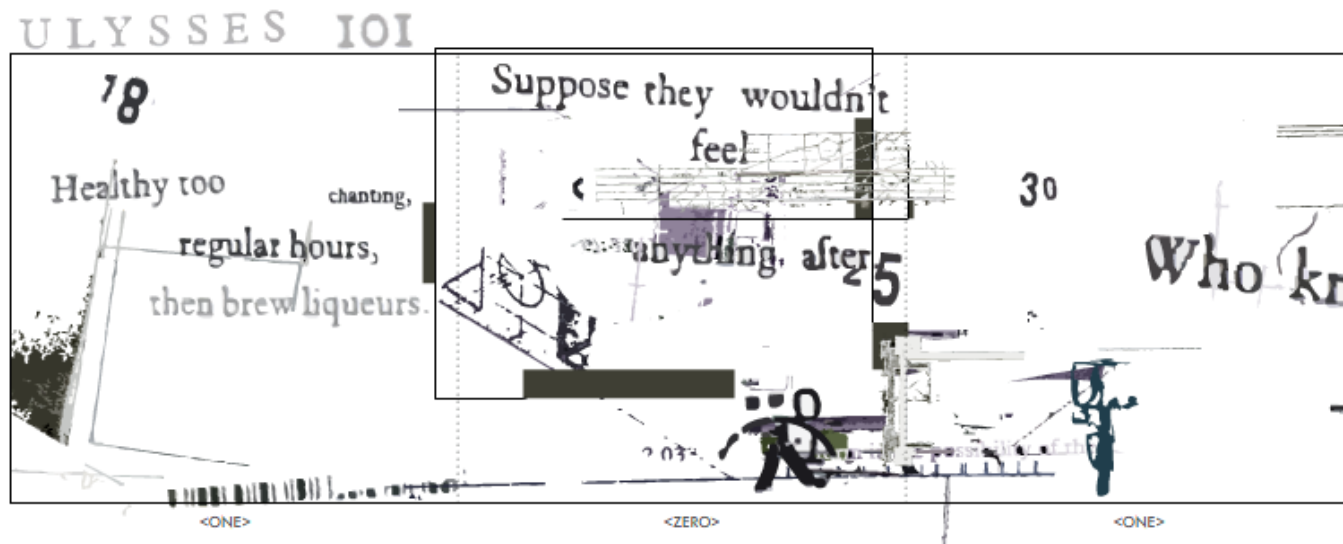


Figure 3: *Ulysses 101* - <http://www.chemicalpictures.net/ulysses101/default.htm>

Ces figures ne constituent pas une totalité; si elles proviennent d'un seul paragraphe, elles ne permettent pas de le reconstituer (à moins de procéder à un retour aux sources). Elles nous entraînent dans une dispersion et plongent notre regard dans des relations avant tout iconiques. Nous voyons du texte et ce sont des figures qui apparaissent, figures d'un texte instable, d'un être de langage subtilement animé dont nous suivons les divers mouvements. Les segments affirment la présence du texte de Joyce, son caractère essentiel, mais ils ne permettent plus d'y avoir accès. Il devient opaque, comme si un voile avait été déposé sur les mots pour en modifier le statut.

Si déjà la complexité du texte de Joyce était grande, la remédiation (Bolter et Grusin) à laquelle il est soumis dans *Ulysses 101* lui ajoute une nouvelle dimension. Il n'est pas qu'un texte à lire, il s'y donne à regarder et à explorer comme une œuvre d'art visuel. Le texte a été utilisé comme matériau graphique, ce qui n'en élimine pas la signification même si son accès en a été entravé, parce qu'enchâssé dans un ensemble de dispositifs numériques qui lui donnent une nouvelle fonction. La figure de texte qu'il est devenu fait voir autre chose que du texte, même si elle n'est composée essentiellement que de mots. Elle fait apparaître des formes qui s'imposent alors à l'esprit.

Ulysses 101 est un bel exemple de la complexité des œuvres hypermédiate répertoriées par le Laboratoire NT2. C'est une œuvre qui se tient à la limite de l'art et de la littérature, imposant de ce fait une interdisciplinarité; c'est une pratique qui resémiotise un contenu littéraire en le faisant migrer vers une culture de l'écran; c'est un jeu sur le texte, sur ses modes de représentation et ses figures; c'est aussi l'emploi d'un format numérique qui multiplie les langages – tous traités à l'aide des mêmes procédés. On comprend que les difficultés posées à sa description et à son analyse reflètent les enjeux épistémologiques auxquels sont confrontés les chercheurs s'intéressant aux arts hypermédiate.

2.0 Le Répertoire des arts et des littératures hypermédiate

Notre hypothèse au Laboratoire NT2 est que les œuvres hypermédiate, si elles participent actuellement d'une avant-garde, représentent aussi un devenir des lettres et de l'art. On trouve présents dans ces premières manifestations d'une culture de l'écran les principes qui seront le seuil des pratiques littéraires et artistiques de demain. Dans un tel contexte, il devient impératif de témoigner de ces premières manifestations, d'élaborer un vocabulaire spécialisé pour en rendre compte, et d'offrir une perspective critique adaptée.

La première étape d'une telle entreprise a été d'identifier les œuvres existantes et de les répertorier afin de constituer un corpus d'étude et, plus important encore, de témoigner d'une activité artistique et littéraire déjà importante. C'est ainsi qu'est né le Répertoire des arts et des littératures hypermédiate du Laboratoire NT2 (<http://www.nt2.uqam.ca/observatoire/repertoire>). Il s'agit d'une base de données en ligne d'œuvres majoritairement présentes sur Internet, mais disponibles aussi sur CD-ROM, DVD-ROM et, pour les plus anciennes, sur disquette.

Recherche

Recherche avancée

S'abonner [?]

UQAM - Pavillon Maisonneuve
405, boul de Maisonneuve-Est, local B-2300
Téléphone: 514-987-0425
Télécopieur: 514-987-8218
nt2@uqam.ca
©2005-2008 - NT2

RÉPERTOIRE DES ARTS ET LITTÉRATURES HYPERMÉDIATIQUES



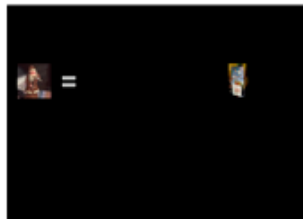
][ad][Dressed In a Skin C.ode
Oeuvre
Site Web
Mez
L'artiste a créé un nouveau langage, le mezzangelle, fait d'un collage entre des extraits de courriels et des signes de programmation informatique. Le but est de concevoir un langage hybride composé



:: Self Portrait
Oeuvre
Site Web
Agricola de Cologne
À l'occasion du 10e anniversaire des "twincityship of the municipalities of Cologne/Germany & Bethlehem/Palestine", il fut demandé à 350 artistes internationaux de présenter



ICI
Oeuvre
Site Web
Drouhin, Reynald
Cette oeuvre propose à l'internaute d'observer plusieurs images provenant de divers pays grâce à des webcams. À l'écran, il lit l'avertissement suivant : - quelque chose va arriver -. En activant le



?+?=? Raisonnements mathématiques
Oeuvre
Site Web
Frespech, Nicolas
Si l'internaute répond - oui - à la question: - Aimez-vous les mathématiques? -, il aura accès à une série d'équations. Des images remplacent très souvent les nombres, ce qui peut



¿Quién es Luis Durán?
Oeuvre
Site Web



... Génétique : Bon Génie
Génétique
Oeuvre

RÉPERTOIRE

+ de 3000 fiches à consulter...

Cette base de données propose une recension des œuvres artistiques et littéraires employant plusieurs pratiques hypermédiatiques. [+]

Recherche

Plus d'options

RECHERCHE GUIDÉE

Cliquez sur un terme pour lancer une recherche.

NATURE

- Oeuvre -2255-
- Vitrine artistique ou littéraire -278-
- Portail/répertoire -56-
- Documentation d'événement artistique/littéraire -50-
- Site d'hébergement -44-
- Site d'organisme -39-
- Périodique -33-
- Site d'édition -16-
- Carnet -14-
- Galerie/musée -5-
- plus...

INTERACTIVITÉ

- Navigation à choix multiples -1234-
- Activation -619-
- Capteur de position -598-
- Manipulation d'image -344-
- Aucune interactivité -279-
- Envoi de texte -176-
- Création collaborative -147-
- Insertion de texte -132-
- Manipulation de son -125-
- Téléchargement -113-
- plus...

FORMAT

- Image -2218-
- Texte -2178-
- Images animées -1310-
- Sons/ambiance sonore -800-

Figure 4: Le Répertoire des arts et des littératures hypermédiatiques - <http://www.nt2.uqam.ca/observatoire/repertoire>

Le Répertoire ALH est conçu comme une ressource offerte non seulement aux chercheurs du Laboratoire, mais aussi à toute personne intéressée par le devenir des lettres et des arts, qui n'a qu'à se rendre sur le site du NT2 pour avoir accès au contenu mis en ligne. Il est une vitrine de la production hypermédiatique qui, en plus de fournir des informations sur des œuvres récentes, propose leur accès à l'internaute [3]. À ce jour plus de trois mille œuvres ont été identifiées et répertoriées. Ces œuvres sont québécoises, canadiennes, américaines, françaises, espagnoles, etc. Les unes sont proches de la littérature, tel *Ulysses 101* de David Clark; les autres jouent sur des codes cinématographiques, artistiques, théâtraux, de la performance, de l'animation, de la BD, du graffiti, ou des jeux vidéos.

Trois enjeux principaux se sont imposés lors de l'élaboration du Répertoire ALH. Le premier est la pluridisciplinarité exigée pour rendre compte de ces œuvres composites. Rapidement, il est devenu évident qu'une telle approche était essentielle. Il fallait non seulement des chercheurs en études littéraires, mais aussi des sémiologues, des historiens de l'art, et des ludologues et des spécialistes d'études cinématographiques. Des représentants de disciplines variées ont été intégrés au projet, l'objectif étant de maîtriser les rapports complexes qui se tissent entre le texte et l'image, l'usage de la photographie et de la vidéo, de même que l'omniprésence de l'interactivité. Les œuvres hypermédiatiques se développent au croisement des disciplines; or, comme un champ d'études spécifique à ce corpus n'existe pas encore, des équipes pluridisciplinaires sont requises pour rendre compte de leurs modalités d'émergence avec les

tensions que de telles réunions peuvent provoquer.

Un deuxième enjeu est le développement de stratégies de repérage et d'identification des œuvres. En raison de leur relative nouveauté, les arts hypermédiatiques n'ont pas encore connu de processus d'institutionnalisation fort, et il n'existe pas de bases de données importantes sur le sujet. Il y a bien, en anglais, le répertoire et les collections d'œuvres de The Electronic Literature Organization (<http://directory.eliterature.org/>), ainsi que le site d'arts et de nouveaux médias Rhizome, qui soutient la création, la présentation, et la préservation de l'art contemporain utilisant les nouvelles technologies (<http://www.rhizome.org/>); de même que, en français, des projets tels que CASPAR qui entreprendra bientôt de préserver des œuvres (<http://www.casparpreserves.eu/>) ou Archipoenum qui entend développer un outil d'indexation de documents ayant trait à la poésie numérique (<http://www.ohloh.net/p/archipoenum>). Mais ces entreprises sont encore trop rares et leurs travaux ne suffisent pas à assurer une diffusion adéquate. Il faut souvent se rabattre, pour avoir accès à des catalogues d'œuvres, à des espaces virtuels de diffusion tels que Incident.net (<http://www.incident.net/>), Dreaming Methods (<http://www.dreamingmethods.com/>), l'agence Topo (<http://www.agencetopo.qc.ca/blog/>), ou le Studio xx (<http://www.studioxx.org/fr/matricules>), qui, dans le cadre de leurs propres activités de production, assurent une diffusion et un archivage de leurs œuvres.

En l'absence d'institutions dûment établies et à large spectre d'activités, il a fallu développer des techniques de veille pour repérer les œuvres et découvrir des réseaux locaux de promotion et de publication. Si l'institutionnalisation n'est pas encore chose faite, elle a déjà commencé à se structurer, et un travail de catalogage comme celui effectué par le Laboratoire NT2 y participe pleinement. Confrontés d'une part à une production de plus en plus importante, allant des pages web rudimentaires d'amateurs jusqu'aux œuvres accomplies d'artistes ou d'écrivains établis, et d'autre part aux effets de reconnaissance institutionnelle que la présence dans le Répertoire ALH suscite, nous avons dû établir des principes minimaux de sélection des œuvres. Le critère prépondérant y est, globalement, le professionnalisme de l'œuvre. D'ailleurs, le mandat initial du Laboratoire NT2 de rendre compte de la présence de la littérature sur Internet s'est peu à peu transformé, en raison de l'importance grandissante de cette présence, en étude des œuvres hypermédiatiques. Nous avons donc restreint notre champ de recherche à l'étude de ces œuvres qui ont été conçues pour le Web et qui tirent partie des possibilités du numérique. Ce qui nous intéresse: c'est moins la persistance des manifestations de la culture du livre et les phénomènes de migration vers le Web que l'apparition de nouvelles pratiques culturelles produites à l'aide des dispositifs de production et de transmission liés à la culture de l'écran.

Le troisième enjeu est le développement de protocoles de description spécialisés. Comme les œuvres exploitent de nouvelles possibilités informatiques, qu'elles font se croiser divers médias traités avec un même langage informatique, elles engagent des modalités de description inédites. Les protocoles traditionnels pour l'identification des œuvres littéraires, par exemple, se sont montrés totalement inefficaces. Le modèle bibliographique qui fait rechercher l'auteur ou l'organisation, voire même l'éditeur à la base des projets, le lieu de l'édition, l'année de lancement du site Web, s'est avéré rapidement sans intérêt. De plus, un tel modèle nous forçait à laisser de côté de nombreux éléments importants pour la recension et ne permettait pas de donner des œuvres une description adéquate. Le protocole retenu a cherché à décrire chaque œuvre en fonction de la nature du site, de son format, de son contenu, de ses formes d'interactivité et, lorsque c'était possible, des technologies utilisées.

Nous avons élaboré nos propres formats de fiches bibliographiques. Pour ce faire, nous avons développé différents champs contenant toutes les possibilités de description des sites. Un système de mots-clés a été conçu après une importante étape d'observation et de familiarisation avec les œuvres. Les listes n'ont pas été créées à partir de prémisses de recherche (comme d'autres répertoires l'ont fait par le passé), mais en se référant à l'expérience initiale des internautes et des chercheurs avec les œuvres. C'est d'ailleurs le principe le plus important à la base de la méthodologie du Répertoire ALH: la description des œuvres est toujours orientée vers l'expérience de l'internaute. Le niveau d'abstraction atteint n'est pas aussi élaboré, mais nous avons préféré opter pour un système inductif plutôt que déductif, afin d'établir un vocabulaire motivé par les recherches en cours et les perspectives critiques utilisées ou simplement anticipées.

Différents champs de description des œuvres ont été créés. Les six premiers répondent à des impératifs courants de catalogage: nature du site (œuvre, vitrine artistique ou littéraire, librairie, etc.), formats (texte, texte animé, moteur de recherche, générateur de texte, etc.), contenu (identité, art abstrait, ludisme, etc.), années de mise en ligne, médias utilisés, et langues. Le dernier champ de description, le plus important à nos yeux, traite des formes d'interactivité. Une des caractéristiques principales des œuvres hypermédiatiques est la présence d'interactivité et de ses multiples effets de lecture et de spectature (Gervais). Il est apparu important de la prendre en considération afin d'opérer une première organisation des données. Un survol des typologies de l'interactivité (Dinkla; Manovich; Ryan) a montré les limites pragmatiques des catégories articulées à partir de modèles déductifs. Elles permettent d'obtenir un portrait cohérent des formes d'interactivité, un portrait à forte adéquation interne, mais à très faible adéquation externe, puisque peu efficace à décrire les véritables demandes faites à l'internaute au cours de sa navigation. Notre liste de mots-clés liée à l'interactivité est constituée de trente-neuf entrées qui cherchent à décrire le plus exactement possible les relations entre l'internaute et les dispositifs utilisés. Le niveau d'abstraction y est faible, mais les termes de la typologie permettent, préalablement à toute théorisation, de décrire les gestes nécessaires à la manipulation du média. La réflexion sous-tendue par cette démarche est qu'il importe de régler les problèmes de manipulation des œuvres avant de penser à développer des stratégies de compréhension et d'interprétation plus élaborées (Gervais 183-202). La liste des formes d'interactivité va: d'une « absence d'interactivité », où l'internaute n'a aucune possibilité d'interaction avec l'œuvre (dans le cas d'un site Web, le téléchargement de la page n'est pas considéré comme une forme d'interactivité), et d'une « activation » simple qui rend compte du geste de l'internaute requis pour accéder à l'œuvre (souvent un clic de curseur), à des formes plus complexes telles que la « génération avec insertion » (l'internaute choisit ou fournit des données textuelles, visuelles ou sonores, qui sont ensuite traitées par un logiciel); la « création collaborative » (où par l'entremise de formes d'interactivité telles que les envois et les insertions de texte, d'image, de son et de vidéo, l'internaute participe à l'élaboration de l'œuvre); ou encore la « participation involontaire » (l'internaute modifiant une œuvre à son insu en répondant à un courriel, par exemple, ou par sa simple visite qui marque l'œuvre). Chaque mot-clé a sa définition; un lexique a donc été créé afin de représenter l'ensemble des gestes faits par l'internaute dans sa lecture des œuvres.

Survoler la liste des formes d'interactivité revient en fait à examiner les procédés et opérations utilisés chaque jour dans nos navigations virtuelles, comme *l'inscription en ligne, la manipulation et l'insertion d'image, de son, de texte ou de vidéo, la navigation à choix multiples, le téléchargement, la téléprésence*, etc. Avant de procéder à des pratiques d'analyse et d'interprétation des œuvres, avant de passer aux opérations de lecture supérieures, il nous a paru essentiel de revenir sur les gestes fondamentaux du « pas à pas » de la progression dans les œuvres, ces gestes de manipulation du texte à l'écran que nous apprenons à maîtriser et à rendre routiniers, mais qui forment l'ossature même de nos constructions symboliques.

	<h2>Ulysses 101</h2> <p>AUTEURE, AUTEUR Clark, David; Mendis, Chris; Carty, Mary-Beth; Banks, Jennifer</p> <p>URL Ulysses 101</p>
<p>COURTE DESCRIPTION Comme son titre l'indique, Ulysses 101 est en quelque sorte une adaptation transmédiatique du roman de James Joyce publié en 1922, et dont les événements relatés se déroulent le 16 juin 1904, soit 101 ans avant la mise en ligne de l'oeuvre hypermédiatique. Sur un fond blanc, trois fenêtres carrées sont juxtaposées horizontalement pour constituer un bandeau. Un nombre est attribué à chacune des fenêtres, la première étant identifiée par « one », la seconde par « zero » et la dernière à nouveau par « one », transformant l'écart initialement noté (101) en nombre binaire (101, c'est-à-dire 5). Ces fenêtres renferment deux types de contenu, soit de courtes séquences filmées et des extraits de texte disposés adroitement. Le triptyque qu'elles constituent est aléatoire. Les séquences filmées offrent tour à tour des images d'une femme interviewée dans un café, d'une chaise berçante juchée sur un meuble en bois, d'un homme attablé dans un café et dessinant sur les pages d'un cahier, d'une porte couverte de graffitis qui s'ouvre en grinçant, de gens marchant la nuit dans les rues de</p>	<p>MÉDIA Site Web</p> <p>ANNÉE 2005</p> <p>NATURE Oeuvre</p> <p>INTERACTIVITÉ Activation Affichage aléatoire</p> <p>FORMAT Image Images animées Musique Sons/ambiance sonore Texte Texte numérisé Textes animés Vidéo/film/court-métrage Voix</p> <p>CONTENU Adaptation Adaptation transmédiatique Conversation Entrevue Marche Souvenir</p> <p>LANGUES Anglais</p>

Figure 5: La fiche de Ulysses 101 dans le Répertoire ALH - <http://www.nt2.uqam.ca/observatoire/repertoire>

La combinaison des différentes listes de mots clés au sein d'une même fiche de répertoire permet d'offrir un aperçu d'une oeuvre hypermédiatique qui est succinct, tout en étant complexe. Ainsi, dans la fiche de *Ulysses 101* (figure 5) l'oeuvre est décrite à l'aide d'un court texte rédigé du point de vue de l'internaute et de son acte de spectature (c'est une fiche de lecture); et ses divers attributs sont désignés à l'aide des séries de mots-clés. Les formes de l'interactivité y sont réduites puisqu'elles se résument à l'activation et à l'affichage aléatoire; par contre, la liste des formats utilisés est importante et elle décrit bien la complexité de cette oeuvre où interagissent images, images animées, musique, sons et ambiance sonore, textes, textes numérisés, textes animés, vidéos et voix. Le contenu y est aussi dense, puisqu'on y trouve une adaptation transmédiatique, celle du roman de Joyce, des conversations, une entrevue, des scènes de déambulation (marche) et des épisodes d'anamnèse (souvenir). Ce portrait par mots-clés et description identifie la spécificité de cette oeuvre et oriente le chercheur qui peut ainsi choisir de s'investir dans la spectature/lecture de *Ulysses 101* et activer l'hyperlien qui l'amènera sur le site d'hébergement de l'oeuvre.

3.0 Jalons pour une communauté d'intérêts et de chercheurs

Le Répertoire ALH est la première ressource d'importance développée au Laboratoire NT2 et sa mise en ligne a permis d'acquérir une expertise non seulement dans l'élaboration de protocoles de description et d'organisation de données, mais aussi dans le développement de logiciels capables d'en diffuser les résultats. Le CMS (content management system ou système de gestion de contenu) Drupal, un logiciel distribué sous licence libre, a été utilisé et des modules répondants aux besoins explicites du Laboratoire ont été développés. Drupal s'est avéré un outil de recherche collaboratif extrêmement performant en contexte universitaire, en raison entre autres de sa simplicité; son adaptabilité permet de gérer simultanément des textes, des images, des séquences vidéos et sonores et de faire des recherches par facettes sur les données recueillies, tout en permettant une gestion de projet cohérente. On reviendra, dans la dernière section, sur les possibilités de ce logiciel.

Mais un tel répertoire se révèle vite insuffisant pour véritablement témoigner de l'apparition d'une culture de l'écran. Pour ce faire, il faut non seulement proposer un catalogue, mais déployer une activité intellectuelle qui en assurera l'utilité. En contexte de transition et d'apparition de nouvelles pratiques culturelles, il faut non seulement témoigner de ce qui surgit, mais aussi participer à son développement.

Les bibliothèques universitaires ont mis en ligne depuis longtemps leurs bases de données et n'ont pas, pour en assurer la valorisation, à développer des activités complémentaires. L'université, ses chercheurs, ses professeurs, et ses étudiants constituent d'emblée une communauté d'intérêts et les activités d'enseignement et de recherche qui s'y déroulent en assurent la pertinence. Mais que se passe-t-il quand la pratique culturelle est en émergence et qu'aucune communauté de chercheurs ne s'est encore véritablement constituée? Le répertoire ne fait pas que donner accès aux oeuvres, il ne fait pas que témoigner d'une activité culturelle: il devient le foyer lui-même de cette activité.

Conscients de ce rôle, nous avons choisi de nous servir du Répertoire ALH comme point de départ d'une communauté d'intérêts et de chercheurs, et de développer des outils et des espaces d'échange et de communication, afin non seulement de témoigner d'une culture naissante, mais aussi de participer à son essor. Un tel choix implique une posture dynamique fondée sur un renouvellement tant de l'articulation entre la théorie et la pratique, que des relations entre la recherche, la création et la diffusion.

Nous avons ainsi élaboré un ensemble de ressources qui aident à assurer le développement d'une communauté de chercheurs. Il est évident que la diffusion sur Internet des données recueillies et des résultats de leur utilisation, redevable de ce qu'on identifie maintenant comme le Web 2.0, permet le développement organique de communautés de chercheurs préoccupés par les mêmes thèmes et objets de recherche. Cette diffusion offre en temps réel un transfert permanent des données. Les résultats sont rendus disponibles au fur et à mesure de leur élaboration, ce qui favorise la diffusion, la validation ainsi que la participation des utilisateurs, auxquels sont fournies des données organisées et préalablement traitées, qui appellent des analyses et des modalités subséquentes d'appropriation.

Parmi les principales ressources mises en ligne, on peut noter des fiches bonifiées, des dossiers thématiques, une série de cahiers virtuels, des billets diffusant des éléments de réflexion ou, plus simplement, les dernières nouvelles glanées sur le Web, un espace accueillant des créations hypermédiatiques (l'Ouvroir), un lien vers la revue *bleuOrange* (<http://revuebleuorange.org>), spécialisée dans la création littéraire hypermédiatique, etc. L'objectif est de faire du site du Laboratoire NT2 un lieu dynamique et une référence en ce qui a trait à l'étude et la valorisation des arts et des littératures hypermédiatiques.

L'idée même de valorisation est au cœur des développements privilégiés. Sur la page d'accueil du site NT2, par exemple, la section « au hasard » fait la promotion d'une œuvre issue du Répertoire et présentée de façon aléatoire. La fiche change d'une visite à l'autre, ce qui permet de donner une visibilité plus grande à un répertoire peu visible par définition. Un espace de discussion, *Délinéaire* (<http://www.nt2.uqam.ca/atelier/delineaire>), est consacré aux billets des membres du NT2, qu'ils soient informatifs ou de nature réflexive. Un autre espace, les *Activités du NT2* (<http://www.nt2.uqam.ca/labo/activites>), offre une recension et une présentation des performances, conférences,ancements, et ateliers organisés par le Laboratoire NT2. Tous ces éléments ont pour vocation d'animer une communauté d'intérêts et de chercheurs, et, par la même occasion, de valoriser les œuvres.

Ce parti pris de la valorisation appelle à un renouvellement des liens entre théorie et pratique. Les études universitaires ont depuis longtemps abandonné la posture de retrait qui en était l'apanage. La distance entre le sujet et son objet de recherche ne se comprend plus en termes temporels, mais en termes critiques, par le développement de méthodologies d'analyse à caractère scientifique ou à très forte adéquation interne. L'époque contemporaine n'est plus négligée, elle est même devenue, suite à notre entrée en régime d'historicité contemporain (Hartog), l'objet principal de nos préoccupations. L'étude des arts et des littératures hypermédiatiques s'inscrit parfaitement dans une telle épistémologie, préoccupée par les formes que peuvent prendre les pratiques artistiques au seuil d'une culture de l'écran. Or, une telle attitude implique un engagement plus important de la part du chercheur, qui se doit de reconnaître que sa proximité avec la pratique culturelle qu'il étudie peut aisément en influencer le développement. C'est le cas du Répertoire qui identifie des œuvres, les catalogue, assure leur institutionnalisation et, par la force des choses, permet leur transmission et les fait exister culturellement. Les ressources mises en ligne sur le site du Laboratoire NT2 reposent sur cette conception renouvelée de la relation entre théorie et pratique, entre recherche et création. Elles visent à dynamiser une communauté d'intérêts et de chercheurs, dont elle fait elle-même partie.

Parmi les ressources déployées, nous pouvons en décrire quatre un peu plus longuement. La première se présente sous forme d'une série de fiches bonifiées. Le choix des fiches à bonifier n'a pas été effectué au hasard, mais en fonction d'un processus de sélection collective. Dans le but de valoriser les œuvres et de leur assurer une plus grande visibilité, plus de cent trente fiches ont été choisies: les unes rappelant les diverses étapes du développement de l'hypermédia (les premiers hypertextes de fiction et exemples d'art Web) et les autres représentant les diverses tendances actuelles, ou encore ces œuvres que tout amateur éclairé doit connaître. Le choix est nécessairement arbitraire, mais il rend compte explicitement des partis pris des membres du Laboratoire NT2.



Comme son titre l'indique, *Ulysses 101* est une adaptation transmédiatique du roman de James Joyce publié en 1922 dont les événements se déroulent le 16 juin 1904, soit 101 ans avant la mise en ligne de l'oeuvre hypermédiatique. Sur un fond blanc, trois fenêtres carrées sont juxtaposées horizontalement afin de constituer un bandeau. Un nombre est attribué à chacune des fenêtres, la première est identifiée par « one », la seconde par « zero » et la dernière à nouveau par « one », transformant ainsi l'écart initialement noté (101) en nombre binaire (101, c'est-à-dire 5). Ces fenêtres renferment deux types de contenus : de courtes séquences filmées et des extraits de texte disposés adroitement. Le triptyque qu'elles constituent est aléatoire.

Les séquences filmées offrent tour à tour des images d'une femme interviewée dans un café, d'une chaise bercante juchée sur un meuble, d'un homme attablé dans un café dessinant sur les pages d'un cahier, d'une porte couverte de graffitis qui s'ouvre en grinçant, de gens marchant la nuit dans les rues mouillées de Québec, d'une femme jouant de l'accordéon dans un local, d'un homme interviewé dans un bar et dépité de ne pouvoir lire le roman de Joyce, etc.

Les textes, quant à eux, offrent de

Ulysses 101

Clark, David; Mendis, Chris; Carty, Mary-Beth; Banks, Jennifer
Ulysses 101

MÉDIA
Site Web

ANNÉE
2005

NATURE
Oeuvre

COORDONNÉES DE L'ARTISTE
dclark@nscad.ca

BIO DE L'ARTISTE
David Clark est un artiste médiatique et un cinéaste résidant à Halifax, en Nouvelle-Écosse. Né à Calgary, en Alberta, il a reçu un baccalauréat en beaux-arts du Nova Scotia College of Art and Design en 1985 et une maîtrise en beaux-arts du School of the Art Institute of Chicago en 1989. Il a également suivi des cours au Whitney Program Independent Study Program en 1989 - 1990 et au Interactive Arts and Entertainment Program du Canadian Film Centre en 2005 - 2006. Il enseigne présentement le cinéma et les arts médiatiques au Nova Scotia College of Art and Design de Halifax.

SITE(S) WEB DE L'ARTISTE
Chemical Pictures

OEUVRES SÉLECTIONNÉES
Parmi les oeuvres du Répertoire



RÉPERTOIRE

+ de 3000 fiches à consulter...

Cette base de données propose une recension des oeuvres artistiques et littéraires employant plusieurs pratiques hypermédiatiques. [+]

➔

Plus d'options

RECHERCHE GUIDÉE

Cliquez sur un terme pour lancer une recherche.

NATURE

- Oeuvre -2589-
- Vitrine artistique ou littéraire -308-
- Portail/répertoire -66-
- Documentation d'événement artistique/littéraire -58-
- Site d'hébergement -51-
- Site d'organisme -46-
- Périodique -35-
- Site d'édition -16-
- Carnet -14-
- Galerie/musée -5-
- plus...

INTERACTIVITÉ

- Navigation à choix

Figure 6: Fiche bonifiée de *Ulysses 101* dans le Répertoire ALH) http://www.labo-nt2.uqam.ca/repertoire/ulysses_101/plus

Les fiches bonifiées sont constituées d'une description plus élaborée qui, en plus de dépeindre l'oeuvre et l'expérience qu'elle offre, propose des pistes de réflexion pour la recherche et présente les ancrages historiques et stylistiques de l'oeuvre. Une courte biographie de l'artiste est fournie et un champ bibliographique a été ouvert afin de regrouper les ouvrages et articles traitant de l'oeuvre ou de la production de l'artiste. Des hyperliens renvoient aux articles eux-mêmes, lorsqu'ils sont disponibles sur le Web et des extraits sont fournis quand ils ne sont pas présents dans l'espace numérique. Chaque oeuvre est documentée par des captures d'écran (jusqu'à six par oeuvre), qui donnent un aperçu rapide de sa facture visuelle et graphique. Comme la plupart des oeuvres du Répertoire ALH se découvrent, voire s'expérimentent, au fil d'une navigation pour représenter cette expérience, qui souvent ne peut être qu'une vision fragmentaire de l'oeuvre, nous avons entrepris d'ajouter des « navigations filmées », c'est-à-dire des captures vidéographiques. Les séquences sont saisies à l'aide d'un logiciel (Screenflow) qui capte tout ce qui se déroule dans la fenêtre du navigateur: l'image et le son. Une telle capture vidéographique permet une préservation rapide et peu coûteuse de l'oeuvre en ce qu'elle révèle une expérience singulière, un parcours interactif.

Les navigations filmées servent un double objectif. Le premier, immédiat, est de donner à l'internaute un aperçu de l'oeuvre, sans avoir à quitter le Répertoire. Le second, implicite mais plus important, est d'enregistrer et d'archiver un témoignage d'oeuvres dont la pérennité n'est guère assurée (déjà une grande partie des oeuvres du début des années 1990 ne sont plus disponibles). L'un des objectifs du Laboratoire NT2 est d'archiver les nouvelles formes de textes afin d'en permettre l'étude sur une longue durée. Or, une telle opération se révèle beaucoup plus ardue que prévue. Pour les oeuvres en format HTML ou Flash, les problèmes se résolvent aisément, mais de plus en plus d'oeuvres utilisent des bases de données dynamiques, se servent des ressources d'Internet pour constituer des oeuvres flux (un bon exemple en est *Ceux qui vont mourir* de Gregory Chatonsky, <http://incident.net/works/mourir/>), ou alors utilisent des générateurs de textes (la production de Jean-Pierre Balpe est constituée de textes générés par ordinateur : *La mort du général Proust* en est un bon exemple, <http://generalproust.oidiblog.com/>), et il devient impossible en pratique de les archiver (pour des questions de coûts et de considérations techniques). Les navigations filmées viennent combler cette lacune, proposant un témoignage vidéographique des oeuvres. Si on veut pouvoir proposer une histoire (brève au demeurant) du développement des formes littéraires et artistiques sur le Web (ou alors, tout simplement, si on ne veut pas être dans l'impossibilité de la reconstituer), il est important de trouver des façons d'en témoigner, à défaut d'en maintenir disponible l'expérience même.

Les deux prochaines ressources servent très précisément ce propos. Dans cette volonté de documenter et de promouvoir des œuvres hypermédiatiques, *Derrière l'écran* (<http://www.nt2.uqam.ca/atelier/derriereecran>) consiste en la réalisation de vidéo-entrevues avec des artistes/auteurs hypermédiatiques, complétées de biographies et de liens croisés avec le Répertoire. L'entrevue a pour objectif de mettre en valeur le processus, voire la démarche artistique du créateur ainsi que les aspects techniques et technologiques de la réalisation de l'œuvre. La vidéo-entrevue est entrecoupée de séquences de navigation dans l'œuvre afin d'illustrer les propos de l'artiste. Celui-ci parle de la création de son œuvre en passant par son idée de départ, la collecte des matériaux (images, sons, vidéos) et le traitement de ceux-ci ainsi que les imprévus qui accompagnent l'assemblage de tous ces éléments. Cinq entrevues ont déjà été mises en ligne (celles avec les artistes Yannick B. Gelin, Annie Abrahams, Michelle Citron, Aya Karpinska et Sébastien Cliche), et d'autres sont en production.

L'autre ressource est la création d'une série de *dossiers thématiques* (<http://www.nt2.uqam.ca/recherches/dossier>). Ceux-ci permettent un type de description impossible dans le cadre de la rédaction d'une fiche simple du Répertoire. On peut, par leur truchement, isoler des phénomènes et relier entre elles des entrées du Répertoire. Ils se divisent en quatre sections principales: la définition du thème ou du phénomène décrit, un bref article scientifique pour présenter le sujet, une bibliographie critique, et une sélection d'œuvres du Répertoire. Les dossiers thématiques déjà publiés portent sur: l'adaptation transmédiatique, les jeux vidéo d'activisme politique, l'utilisation artistique de la technologie GPS, Second Life et l'art, les figures du livre, et les webcomics.

La quatrième et dernière ressource concerne le choix du logiciel de base de données Drupal et ses possibilités techniques. Au-delà des questions méthodologiques, il a fallu trouver un outil technologique capable de soutenir le Répertoire ALH et de réaliser ses projets dérivés. Il était nécessaire qu'il soit simple d'utilisation et qu'il permette une excellente gestion des données textuelles, visuelles et sonores. Nous avons choisi un logiciel libre, le système de gestion de contenu Drupal[4].

Le Répertoire ALH et le site du Laboratoire NT2 profitent de l'une des grandes forces de Drupal, qui est la gestion des taxonomies. Les mots-clés sont ainsi gérés par un module qui range le contenu en répartissant les données dans des classes et des catégories. Ce module permet non seulement de créer des catégories, mais aussi de les organiser de façon relationnelle. Le Laboratoire NT2 peut ainsi classer le contenu des fiches en regroupant les données qui ont des caractéristiques communes. De façon plus importante encore, Drupal rend possible la recherche guidée ou par facettes (*faceted search*), qui favorise le croisement des données et une recherche plus fluide et intuitive. C'est un outil de découverte qui permet de naviguer autrement dans le Répertoire, en raffinant ou en élargissant les résultats obtenus. Ce moteur multicritères combine en fait la recherche conventionnelle par mots-clés, comme avec Google, et la recherche par facettes. Il est donc possible d'entrer un mot-clé et de raffiner les résultats obtenus en choisissant une ou plusieurs facettes. La valorisation du Répertoire ALH et des œuvres auxquelles il donne accès passe donc non seulement par des stratégies de diffusion et de valorisation originales (fiches bonifiées, dossiers thématiques, etc.), mais aussi également par un développement technologique et informatique permettant de mettre sur pied un environnement virtuel dynamique et d'offrir des portes d'entrées multiples au contenu du site[5].

Conclusion

Comment participer à l'essor d'une communauté d'intérêts et de chercheurs? Comment valoriser une pratique émergente, vouée à devenir emblématique des nouvelles productions littéraires et artistiques? Quelle attitude adopter face à un objet d'étude en devenir? Ce sont les questions auxquelles a été confronté le Laboratoire NT2 dans le développement de son infrastructure et du Répertoire ALH. Ces questions avaient une dimension pratique et elles ont déterminé une marche à suivre. Quant aux réponses apportées, elles ont imposé des directions, des choix technologiques, et des développements structuraux, tant au plan de l'infrastructure que des projets mis de l'avant. La recherche et le transfert de connaissances ont été liés afin de développer les bases d'un espace virtuel de communication et d'échange, espérant ainsi constituer le seuil d'une communauté d'intérêts et de chercheurs.

Le développement des humanités numériques passe non seulement par la mise au point d'outils informatiques performants, mais aussi par un renouvellement des attitudes critiques. Il requiert une implication plus grande des chercheurs dont la production, de toute façon, influe sur les pratiques qu'ils entendent étudier. C'est le cas, du moins, pour l'étude des médias interactifs et des arts et littératures hypermédiatiques. Le Laboratoire NT2 a voulu, dans son développement, jouer de façon active ce rôle de levier, espérant non seulement établir une ressource nouvelle, mais aussi participer au développement même de la pratique culturelle qui lui correspond. Pour le NT2, travailler sur les manifestations de la culture de l'écran, ce n'est pas seulement décrire et analyser ce monde en devenir, c'est aussi agir *dans et sur* celui-ci.

Titres Cites

Bolter, Jay David and Richard Grusin . *Remediation: Understanding New Media*. Cambridge and London: MIT, 1999. Print.

Deleuze, Gilles and Félix Guattari . *Mille plateaux*. Paris : Minuit, 1980. Print.

Dinkla, Soke . "From Participation to Interaction: Toward the Origins of Interactive Art." *Clicking In: Hot Links to a Digital Culture*. Ed L. Hershman-Leeson. Seattle: Bay Press, 1996. 279-290. Print.

Gervais, Bertrand . "The Myth of Presence. The Immediacy of Representation in Cyberspace." *Images [&] Narrative, Online Magazine of the Visual Narrative 23*, 2008. 2008. Web. 5 mai 2009. <<http://www.imageandnarrative.be/Timeandphotography/gervais.html>> .

---- . *Figures, lectures. Logiques de l'imaginaire. Tome I*. Montréal : Le Quartanier, 2007. Print.

---- . "Is There a Text on This Screen ? Reading in an Era of Hypertextuality." *A Companion to Digital Literary Studies*. Eds. Ray Siemens et Susan Schreiban. Blackwell Companions to Literature and Culture, 2007. 183-202. Print.

Hartog, François . *Régimes d'historicité, présentisme et expériences du temps*. Paris: Seuil, 2003. Print.

Joyce, James . *Ulysses*. Second edition. Oxford : Oxford University Press, 1933. Print.

Kruger, Reinhard . "L'écriture et la conquête de l'espace plastique: Comment le texte est devenu image." *Signe/Texte/Image*. Ed. Alain Montandon. Meyzieu : Césura Lyon éditions, 1990. 13-62. Print.

Lalonde, Joanne . "Hypermédia." *Dictionnaire des arts médiatiques*. Ed. Louise Poissant. Sainte-Foy : Presses de l'université du

Québec, 1997. 166-7. Print.

---- . "Art réseau et modalités épistolaires." *Protée* 30 (2002): 7-13. Print.

Manovich, Lev . *The Language of New Media*. Cambridge et Londres: MIT, 2001. Print.

Ryan, Marie-Laure . *Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*. Baltimore: Johns Hopkins UP, 2001. Print.

Endnotes

[1] Le collectif NT2 est composé, pour les fins de cet article, de Bertrand Gervais, Alice van der Klei, Amélie Paquet, Paule Mackrous, Frédérique Dubé, Amélie Langlois Béliveau et Gabriel Gaudette.

[2] La création du NT2 est liée à une subvention d'infrastructure accordée en 2004 par le Fondation canadienne pour l'innovation (FCI). Le Laboratoire sert d'infrastructure informatique à *Figura*, le Centre de recherche sur le texte et l'imaginaire, et il possède son propre mandat de recherche. Les chercheurs actuellement impliqués dans le développement du Laboratoire sont, outre le directeur Bertrand Gervais, Joanne Lalonde (directrice intérimaire en 2008-2009), René Audet, Jean-François Chassay, Ollivier Dyens, Martin Lefebvre, Bernard Perron, Richard Saint-Gelais, Philippe Sohet, Christian Vandendorpe et Johanne Villeneuve.

[3] La constitution du Répertoire n'aurait pu être possible sans la contribution des chercheurs : Bertrand Gervais, directeur du NT2 (Études littéraires, UQAM), Joanne Lalonde (Histoire de l'art, UQAM), René Audet (Littérature, U. Laval), Ollivier Dyens (Études françaises, U. Concordia), Christian Vandendorpe (Lettres, U. d'Ottawa), Sheila Petty (Media Studies, U. de Regina) Dominic Forest (École de bibliothéconomie, U de Montréal), et assistants de recherche : Alexandre Béland-Bernard (Concordia), Guillaume Bourque (UQAM), Benoît Bordeleau (UQAM), Simon Brousseau (U. Laval), Julie Chateauvert (UQAM), Marianne Cloutier (UQAM), Valérie Comtois (UQAM), Valérie Cools (Concordia), Sandra Dubé (UQAM), Gabriel Gaudette (UQAM), Marianne Girard (UQAM), Rachel Anne Hamelin (U. Ottawa), Patric Jolicoeur-Mondou (U. de Montréal), Moana Ladouceur (UQAM), Amélie Langlois Béliveau (UQAM), Paule Mackrous (UQAM), Pierre-Louis Patoine (UQAM), Amélie Paquet (UQAM), Vicky Pelletier (UQAM), Yan Rucar (U. Ottawa), Mathieu Simoneau (U. Laval), Carl Thérien (U de Montréal).

[4] Ce logiciel exploite une base de données MySQL et repose sur un serveur capable d'interpréter des programmes PHP.

[5] Le NT2 joue aussi le rôle d'infrastructure technologique pour *Figura*, le Centre de recherche sur le texte et l'imaginaire, et le développement de modules Drupal (recherche par facettes, plateforme média, formulaires de saisie, etc.) répond non seulement aux besoins du Laboratoire, mais à ceux d'une communauté de chercheurs universitaires aux besoins variés.