



HAL
open science

Analyse prospective pour la mise en place d'un modèle de description : le cas des arts numériques à la Bibliothèque nationale de France (BnF)

Catherine Helmer

► **To cite this version:**

Catherine Helmer. Analyse prospective pour la mise en place d'un modèle de description : le cas des arts numériques à la Bibliothèque nationale de France (BnF). domain_shs.info.docu. 2015. mem_01309472

HAL Id: mem_01309472

https://memic.ccsd.cnrs.fr/mem_01309472v1

Submitted on 29 Apr 2016

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS

Ecole Management et Société-Département CITS

INTD

MEMOIRE pour obtenir le Titre enregistré au RNCP

"Chef de projet en ingénierie documentaire"

Niveau I

Présenté et soutenu par

Catherine Helmer

le 6 novembre 2015

Analyse prospective pour la mise en place d'un
modèle de description:

le cas des arts numériques à la Bibliothèque nationale de
France (BnF)

Jury :

Ghislaine Chartron (Institut National des Techniques Documentaires, CNAM-INTD)

Marie Saladin (chargée des collections, département Audiovisuel, service multimédia, BnF)

Promotion 45

Remerciements

Je remercie sincèrement Ghislaine Chartron pour son soutien, son attention et ses conseils tout au long de la rédaction de ce mémoire, ainsi que toute l'équipe de l'INTD-CNAM.

J'adresse tout particulièrement mes remerciements à Marie Saladin pour sa générosité, son appui et la transmission de ses expériences de travail.

Je tiens à remercier vivement l'équipe du Labex Arts-H2H « - Art Numérique et postérité - » pour leur accueil, la richesse de nos échanges et l'aventure menée ensemble ces quelques mois. Merci notamment à l'énergie communicative de Céline Thomas et à nos recherches conjointes.

Mes remerciements s'adressent également aux experts de la BnF et aux professionnels rencontrés pour le temps qu'ils m'ont accordé, pour leur aide et leurs encouragements. Louise Fauduet, Cécile Kattnig, Agnès Gallois-Cheillan, Françoise Leresche, Lise Fauchereau, Catherine di Sciullo, Cécile Dazord et Jean-Luc Soret.

Je remercie mes collègues de promotion, en particulier Catherine Champenois pour nos dialogues motivants et fructueux.

Enfin, un grand merci à Sandra Bouneau pour son inconditionnel soutien, son regard avisé et la relecture de ce mémoire. Ainsi que ma famille et mon entourage proche pour son accompagnement et sa bienveillance.

Notice

Helmer Catherine. *Analyse prospective pour la mise en place d'un modèle de description : le cas des arts numériques à la Bibliothèque nationale de France (BnF)*. 2015. P. 182. Mémoire Titre professionnel de niveau 1, CNAM-INTD. 2015

Le service multimédia du département de l'Audiovisuel de la Bibliothèque nationale de France constitue, par le dépôt légal, des acquisitions et des dons, une collection patrimoniale d'art numérique. Elle a acquis une expertise en matière de conservation des documents patrimoniaux numérisés pour assurer l'accès à ses diverses collections. Pour les œuvres multimédias, des solutions d'archivage et d'émulation des matériaux informatiques ont été développées depuis 1990. L'obsolescence des technologies engagées dans les créations numériques, est inhérente à leur nature. Montrer les œuvres, leur intégrité technologique et maintenir les environnements informatiques (systèmes et logiciels) est un défi. La BnF, souhaite engager un travail de modélisation des caractéristiques techniques des œuvres d'art numérique. L'objectif est de contribuer à la pérennité du patrimoine artistique numérique, pour le porter à la connaissance des générations futures.

Ce mémoire analyse ce projet à la lumière d'une complétude avec les institutions culturelles. Il tente d'apporter une solution opérationnelle à cette question, à travers la mise en place d'un modèle de description adapté à ces œuvres spécifiques, afin de faciliter la BnF dans ses missions de collecte, de conservation et de communication de ce patrimoine. Enfin, cette réflexion offre des perspectives de visibilité pour cette collection, étudie les convergences d'une telle entreprise avec les musées, et ouvre la possibilité d'une exposition virtuelle.

Descripteurs :

ART NUMÉRIQUE ; PATRIMOINE CULTUREL ; POLITIQUE DOCUMENTAIRE ;
CONSERVATION ; WEB SÉMANTIQUE ; FRBRoo ; EAD ; EXPOSITION VIRTUELLE

Helmer Catherine. *Prospective analysis for the establishment of a model of description : the case of digital arts at the National Library of France (BnF).*
P.182. 2015. Essay professional degree level 1, CNAM-INTD. 2015

The multimedia division of the Audiovisual Department of the National Library of France is mainly through legal deposit, acquisitions and donations, a heritage collection of digital art. As part of its conservation mission, the BnF gained expertise in digital preservation of documents to ensure access to its various collections. For multimedia works, archiving solutions and upgrade of computer materials have been developed since 1990. The obsolescence of the technologies involved in digital creations, is inherent in their nature. Showing the works, their technological integrity and maintaining it environments (systems and software) is a challenge. The BnF wishes to start a modeling work of the technical characteristics of digital art works. The objective is to contribute to the sustainability of digital artistic heritage, bringing it to the knowledge of future generations.

This essay analyzes this project in light of complementarity with cultural institutions. It attempts to provide an operational solution to this issue by setting a model for description of these specific works of art in order to support the BnF in carrying out its collecting, conservation and communication missions for this heritage. Finally, this reasoning provides visibility prospects for this collection, studies the convergence of such an approach with museums, and opens up the possibility of a virtual exhibition.

Descripteurs :

DIGITAL ART ; CULTURAL HERITAGE ; DOCUMENTARY POLICY ; CONSERVATION ; SEMANTIC WEB ; FRBRoo ; EAD ; VIRTUAL EXHIBITION

Table des matières

Remerciements	2
Notice	3
Table des matières	5
Liste des tableaux	8
Liste des figures	9
Introduction	10
PREMIÈRE PARTIE : LES ARTS NUMÉRIQUES À LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE	15
1 Les spécificités de l'art numérique	17
1.1 Des typologies de documents	17
1.2 Des définitions variables	21
1.2.1 <i>Panorama des courants artistiques</i>	22
1.2.2 <i>Quelle définition retenue à la BnF ?</i>	23
2 Les modalités de dépôt à la BnF	27
2.1 Un prérequis : le dépôt légal	27
2.2 Les limites du dépôt légal	30
3 Une collection d'art numérique diffuse à la BnF	32
3.1 État des lieux de l'existant	32
3.1.1 <i>Contexte du Labex (projet commun de recherche)</i>	32
3.1.2 <i>Des corpus éclatés</i>	33
3.2 Définition d'une politique documentaire associée à ce corpus	35
3.2.1 <i>Un support dématérialisé</i>	35
3.2.2 <i>Aspect prospection et inventaire</i>	37
DEUXIÈME PARTIE : PÉRENNISER UNE COLLECTION D'ART NUMÉRIQUE	42
1 Les enjeux de conservation des arts numériques	44
1.1 La problématique de l'obsolescence	44
1.2 État des lieux des initiatives menées	48
1.3 Les solutions existantes à la BnF	52
2 Décrire pour pérenniser	56

2.1	Le catalogue audiovisuel de la BnF	56
2.1.1	<i>Le circuit des documents numériques</i>	57
2.1.2	<i>L'art numérique dans le catalogue</i>	60
2.2	Analyse des besoins	63
2.2.1	<i>Description de la méthode d'inventaire</i>	63
2.2.2	<i>Mise en évidence des manques de données nécessaires dans les descriptions</i>	66
2.3	Analyse des modèles existants	69
2.3.1	<i>EAD versus FRBR</i>	70
3	Vers le Web sémantique	79
3.1	Le modèle conceptuel FRBRoo	81
3.2	Le cas d'une œuvre : <i>Shadow in Your Window</i> de Jean-Michel Othoniel	84
3.3	Perspectives	86
TROISIÈME PARTIE : RENDRE VISIBLE UNE COLLECTION ATYPIQUE		91
1	Contexte pour un corpus hybride	93
1.1	Lumière sur une forme artistique	93
1.2	Exposition des arts numériques	100
2	Mise en valeur et perspectives	104
2.1	La notion de valorisation	104
2.2	Vers une exposition virtuelle	106
2.2.1	<i>Définition d'une exposition virtuelle</i>	107
2.2.2	<i>Penser les périmètres en amont</i>	109
2.3	Quelques exemples d'expositions virtuelles	111
3	Convergence des missions entre les bibliothèques et les acteurs du numérique	114
3.1	Une représentation disparate de l'art numérique	114
3.2	Bibliothèques et musées : un point de rencontre envisageable	116
Conclusion		119
Bibliographie		122
Annexes		135
Annexe 1 Inventaire des institutions et lieux d'art numérique		136
Annexe 2 Notice bibliographique Jean-Michel Othoniel		138
Annexe 3 Journée d'étude « L'ère du paléo-digital »		140
Annexe 4 Questionnaire aux artistes		142

Annexe 5 Inventaire collection de cédéroms de la BnF	144
Annexe 6 Inventaire des œuvres d'art numérique dans les institutions (Vidéomuseum)	146
Annexe 7 Questionnaire aux institutions (Via Google Forms)	148
Annexe 8 Inventaire des initiatives menées	150
Annexe 9 Exemple de notices bibliographiques	152
Annexe 10 Notices BnF, données de description existantes	154
Annexe 11 Tableau de données sur les films de l'A.T.I	156
Annexe 12 Notices de la base de données <i>Navigart</i>	158
Annexe 13 Liste des besoins de description	161
Annexe 14 Œuvres étudiées	164
Annexe 15 Questionnaire aux partenaires Labex	166
Annexe 16 Analyse des besoins pour l'œuvre de Jean-Michel Othoniel	167
Annexe 17 Schéma du dossier d'œuvre par Nathalie Leleu	169
Annexe 18 Accès BnF archives et manuscrits	170
Annexe 19 Fonds Jean Rouch dans BAM	172
Annexe 20 Schéma des niveaux de classement ISAD(G)	173
Annexe 21 Modèle FRBR DOCAM	174
Annexe 22 Représentation FRBR dans le catalogue de la Gaité lyrique	175
Annexe 23 <i>Mapping</i> du projet DOREMUS	177
Annexe 24 Arborescence schématique des corpus du Labex	180
Annexe 25 Vue d'ensemble du modèle de données du Centre Pompidou virtuel	182

Liste des tableaux

Tableau 1 - Pour qui ? Pour quel usage ?	65
Tableau 2 - Architecture des modèles consultés à la BnF	70

Liste des figures

Figure 1 - Illustration, Miguel Chevalier <i>Pixels Waves</i> 2015	18
Figure 2 - Illustration, BeAnotherLab <i>Gender Swap</i> 2014	20
Figure 3 - Illustration, Pierrick Sorin <i>Titre variable</i> 2001	46
Figure 4 - Illustration, Mona Hatoum <i>Road Walk (Actions de rue)</i> 1985	47
Figure 5 - Illustration, Michel Bret et Edmond Couchot <i>Pissenlit</i> 1988	49
Figure 6 - Circuit d'entrée du document numérique audiovisuel de la BnF	58
Figure 7 - Division du travail de la BnF	59
Figure 8 - Swot EAD	76
Figure 9 - Swot FRBR	76
Figure 10 - Illustration, William Forsythe <i>Improvisation Technologies</i> 1999	89
Figure 11 - Illustration, Nam Jum Paik <i>Untitled</i> 1993	93
Figure 12 - Illustration, Bill Viola <i>Five Angels for thew Millenium</i> 2001	94
Figure 13 - Illustration, Vuk Cosik <i>Deep Ascii</i> 1999	94
Figure 14 - Illustration, Olivier Laric <i>Touch My Body : Green Screen</i> 2008	96
Figure 15 - Illustration, Aram Bartholl <i>Highscreen</i> 2011	101

Introduction

Les œuvres d'art témoignent de la complexité humaine et reflètent une façon de penser le réel. C'est une vision exacerbée du monde, qui s'inscrit dans un contexte de société, et est ainsi porteuse de sens. L'histoire de l'art au XX^e siècle est marquée par la perméabilité progressive de chaque discipline artistique. Marie-Hélène Breuil éclaire ainsi la convergence des genres esthétiques :

« En simplifiant, on peut avancer que l'art moderne cesse et que l'art contemporain commence lorsque la production artistique échappe à la catégorisation traditionnelle des beaux-arts (peinture, sculpture, arts graphiques, et plus récemment, photographie). Depuis le début du XX^e siècle, le champ de l'activité artistique n'a cessé de s'étendre au point d'admettre sur le principe aucune forme ni espèce de limitation. »¹

Aujourd'hui, la technologie numérique irrigue toutes les formes d'art traditionnelles, que ce soit le cinéma, la vidéo, la télévision, le dessin par les images d'animation ou bien les arts du spectacle vivant en général. Il est, par conséquent, difficile d'avoir une vision succincte de l'art numérique tant l'utilisation des technologies est diffuse dans l'environnement culturel. Cette forme artistique s'inscrit dans le champ de l'art contemporain et prend naissance vers les années 1960, dans un contexte de développement technologique majeur (l'ordinateur, le début du Web). C'est un art visuel vivant, en perpétuelle transformation, qui repose sur l'évolution de la technologie et donne naissance à des types d'œuvres très variées. L'utilisation par les artistes de nouveaux outils technologiques, comme les logiciels informatiques (qui peuvent être créés par eux-mêmes), caractérise ces œuvres et se renouvelle sans cesse. Celles-ci reposent sur des médias à composantes numériques et utilisent les codes de l'informatique, mettant en relation l'art, la science et les technologies². Héritier des happenings et des performances artistiques des années 1960-70, l'art numérique intègre la notion d'interactivité avec le public, qui en fait l'une de ses particularités. Ainsi, ces créations se présentent sous formes très diverses (cédéroms, installations), combinent plusieurs formes d'expressions (esthétique et technique des domaines de la vidéo, du son, de la programmation, etc.) ; et sont exposées comme des performances, des événements, ou bien des pièces uniques.

¹ Marie-Hélène Breuil, professeure d'histoire de l'art à l'École supérieure des beaux-arts de Tours, <http://www.universalis.fr/encyclopedie/art-restauration/> (consulté le 3/10/15)

² Pour exemple, l'œuvre d'art cinématique de Pierre Schaeffer. Œuvre sonore qui mêle art plastique et informatique pour de nouvelles formes de musique. <http://mediation.centrepompidou.fr/education/ressources/ENS-oeuvres-sonores/ENS-oeuvres-sonores.html> (consulté le 3/10/15)

Ces travaux de nature multiple peuvent être commandés et achetés par des institutions culturelles, en tant qu'œuvre unique, ou créés pour des objets multiples édités comme le cédérom. Dans tous les cas, la préservation de ces objets est délicate.

Par conséquent, les problèmes engendrés par l'obsolescence des technologies digitales mettent en péril le patrimoine des arts numériques. Depuis les années 1990, pour lutter contre la disparition inéluctable des matériaux numériques, plusieurs spécialistes se sont réunis autour des travaux de la Fondation Daniel Langlois à Montréal, ou autour d'autres projets de recherche, pour définir les modalités les plus adéquates de préservation de ces œuvres³.

Dans le cadre de ses missions patrimoniales de prospection, de collecte, de conservation et de communication de ses collections, la Bibliothèque nationale de France a constitué un ensemble d'environ trois cent cédéroms d'art numérique, issus du dépôt légal des documents électroniques sur support, du dépôt légal de l'Internet, d'acquisitions, et de dons. Or, depuis une quinzaine d'années, des questions de conservation et d'accessibilité de ces œuvres se posent régulièrement, avec le questionnement face au risque de disparition des données et de l'accès aux documents. Comment collecter, conserver et transmettre cet héritage artistique ? Quelles sont les solutions documentaires pour anticiper l'obsolescence des systèmes, des formats et des supports, et les rendre ainsi, accessibles le plus longtemps possible ?

Dans ce contexte, la BnF et ses partenaires de projet ont initié une recherche et des réflexions sur la pérennisation des œuvres d'art numérique, à travers un laboratoire d'excellence (Labex Arts-H2H). La recherche s'intitule «- Art Numérique et postérité - Modélisation des œuvres d'art numérique et de leur dispositif de lecture » et a pour objectif de contribuer à la pérennité du patrimoine artistique numérique. Ce projet consiste à modéliser les caractéristiques techniques de l'œuvre, ses enjeux et ses principes formels, pour les porter à la connaissance des générations futures, et réaliser une nouvelle production avec les moyens des époques à venir.

Le cadre universitaire de recherche permet d'éclairer le projet de collecte, de conservation et de valorisation des corpus d'art numérique des trois communautés participantes. La Bibliothèque nationale de France (département de l'Audiovisuel, service multimédia) apporte des compétences en matière bibliothéconomique et informatique afin d'élaborer et d'appliquer des solutions d'archivage compatibles avec son environnement et déjà mises en place avec son corpus de cédéroms d'art numérique. Le laboratoire INRÉV, du département Arts et Technologies de l'Image de l'université Paris VIII, apporte son expertise en matière

³ Fondation Daniel Langlois, <http://www.fondation-langlois.org/html/f/> (consulté le 3/10/15)

de conception d'art numérique interactif, à travers les travaux des artistes pionniers de ce courant artistique et le corpus des différentes promotions des étudiants issus de cette formation depuis les années 1990-2000. Enfin, le Living Art Lab, apporte son travail d'élaboration théorique servant de base à la structure de description des œuvres, par le biais de son réseau d'artistes. Ces trois corpus font l'objet d'un dépôt à la BnF, afin d'enrichir les collections de la Bibliothèque.

L'objectif de cette recherche est de produire un outil méthodologique opérationnel pour contribuer à la conservation de ce patrimoine afin qu'il puisse être disponible pour les générations futures, au-delà de la pérennité matérielle des dispositifs informatiques.

Au sein de ce projet, notre travail est de contribuer à l'élaboration d'une grille d'analyse et de système de description des œuvres d'art numérique. Notre mission principale est de modéliser les corpus de données, tout d'abord en inventoriant les principales institutions et acteurs du champ de l'art numérique, puis en initiant un modèle de description adapté à ces œuvres, permettant à terme de les consulter, de les « (re)jouer » et de les préserver.

Cette proposition est conçue comme un point d'étape, dans la première année de recherche du Labex, et relate les réflexions et la méthodologie de travail entreprises pour initier une chaîne de traitement documentaire adaptée à ce corpus.

Ce mémoire s'inscrit ainsi dans le prolongement de cette mission et s'articule en trois parties.

En premier lieu, nous définirons les spécificités de l'art numérique, les typologies de documents et les définitions variables qui lui sont attribuées. Nous verrons comment cette collection s'inscrit dans les cadres de dépôt de la Bibliothèque nationale de France et quelle politique documentaire cela suppose.

La seconde partie sera consacrée à notre méthodologie de travail pour l'élaboration d'un système descriptif général des œuvres d'art numérique. Nous aborderons les questions d'obsolescence liées à ces corpus, et les initiatives déjà menées en matière de conservation. Nous développerons ainsi notre analyse des besoins pour la description de ces œuvres et nos préconisations vers le Web sémantique.

Enfin, la troisième partie sera l'occasion d'envisager une « vitrine des œuvres d'art numériques » à travers une proposition d'exposition virtuelle, elle-même adaptée à la particularité de ces créations. Nous ferons un état des lieux des expositions d'art numérique existantes, et aborderons les perspectives d'une complémentarité entre la Bibliothèque et les musées.

La révolution numérique ayant bouleversé de nombreux domaines de la société, l'art numérique interroge la notion de virtualité, à un moment de l'histoire de l'art, où les frontières entre les disciplines deviennent de plus en plus poreuses. Ce travail engagé au sein du Labex devrait constituer une opportunité majeure pour rendre visible l'art numérique et permettre un accès à l'histoire des premiers systèmes informatiques utilisés dans ce domaine, où tout s'invente continuellement.

Première partie

Les arts numériques à la

Bibliothèque nationale de France

Dans cette première partie, nous aborderons le contexte dans lequel les arts numériques se sont inscrits à la Bibliothèque nationale de France. Pour cela, nous préciserons les spécificités de l'art numérique. Ses particularités techniques complexes, les définitions variées qui lui sont attribuées et la façon dont ces œuvres ont été, jusqu'à présent, intégrées au département de l'Audiovisuel de la BnF dans le cadre de la constitution des collections.

Enfin nous préciserons le cadre de recherche du Labex Arts-H2H - Art numérique et postérité -, ses partenaires et les missions qui lui sont dévolues, en faisant l'état des lieux des corpus sur lesquels nous travaillons, puis en définissant la politique documentaire associée à celui-ci au sein de la BnF⁴.

⁴ Le terme Labex est la contraction de Laboratoire d'Excellence. C'est un instrument du programme : « Investissement d'avenir » destiné à soutenir la recherche d'ensemble d'équipes sur une thématique scientifique donnée. Source : Wikipédia, <https://fr.wikipedia.org/wiki/Labex> (Consulté le 28/08/2015)

1 Les spécificités de l'art numérique

Les œuvres d'art numérique sont réalisées à partir de programmes informatiques. Une de leurs spécificités est la complexité technique inhérente à celles-ci, et les problèmes d'obsolescence qui en résultent. En effet, l'œuvre d'art, et encore plus l'œuvre numérique, est bouleversée par les techniques de (re)production qui induisent la multiplicité de l'objet, par conséquent elle n'a plus un caractère unique. Être fidèle à la représentation des œuvres d'art numérique au fil du temps et à travers les différents systèmes technologiques qui les constituent est un véritable défi. Tout comme lutter contre la disparition et la transformation inéluctable des matériels.

C'est dans cet écosystème singulier que nous allons développer notre mission.

De cette originalité, il résulte que ces œuvres sont encore peu nombreuses à être présentées dans les musées ou acquises par les institutions (musées, galeries) car elles sont nouvelles et nécessitent une attention particulière quant au processus technique pour les préserver. Mais sans un soin particulier aux problèmes suscités, c'est tout un pan du patrimoine des arts technologiques qui est mis en péril⁵.

Pour faire face à cet enjeu, un certain nombre de spécialistes se sont penchés sur ces questions et ont établi des préconisations qui ont permis jusqu'à ce jour de relayer des méthodologies de conservation, dont nous nous sommes inspirés.

1.1 Des typologies de documents

Les différentes composantes technologiques que l'on relève dans l'art numérique s'opèrent sur des supports et des formes hybrides. Ces œuvres sont de nature très diverse et par là même très difficiles à appréhender. Il est délicat de les catégoriser et de décrire les principes de leur fonctionnement composite.

Depuis les années 1960, dans un contexte de développement technologique croissant, un certain nombre d'artistes ont manipulé, testé, expérimenté de nouveaux supports. Il en résulte, dans le champ de l'art contemporain, des œuvres très éloignées des objets artistiques traditionnels (sculpture, peinture, etc.), difficilement cernables ; dans la lignée des *installations*, *happening*, *performances* et autres formes d'expérimentations (conceptuelles ou non) qui dépassent le support classique⁶.

⁵ Voir Figure 1- Illustration, Miguel Chevalier. Œuvres « génératives », qui se fabriquent au fur et à mesure que le spectateur consulte l'œuvre.

⁶ Par exemple, des mouvements artistiques tel que Fluxus, ou le Body art ont questionné la notion d'œuvre en revisitant l'authenticité de celle-ci, dans les années 1960-70.



©Miguel Chevalier, <http://www.miguel-chevalier.com/fr/oeuvres>

Figure 1 - Illustration, Miguel Chevalier *Pixels Waves* 2015

Il en découle des formes d'art composites : images de synthèses, art cinétique, dispositifs interactifs, réalité virtuelle, art sur le réseau, réalité augmentée, *transmédia*, etc.^{7,8,9}.

Comme le précise Alain Depocas, elles peuvent être interactives, processuelles, mutantes, variables, comportementales, programmatiques, etc.

« Les œuvres d'art médiatique reposent sur des technologies et utilisent des dispositifs variés, adaptés ou même créés par l'artiste et ses collaborateurs. On retrouve plusieurs grandes familles de technologies telles que l'informatique, l'électromécanique, la robotique ou la réseautique. Elles peuvent être analogiques ou numériques, elles sont souvent multimédias, et

⁷ Par exemple, les œuvres du collectif BeAnotherLab manipulent la technologie de réalité virtuelle pour transformer les rêves humains en « réalité », http://www.themachinetobeanother.org/?page_id=12 (Consulté le 29/09/2015) Voir Figure 2 - Illustration, BeAnotherLab.

⁸ *Transmédia* : « Méthode de développement d'œuvres (...) qui se caractérise par l'utilisation combinée de plusieurs médias (...) ». Source Wikipédia :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Transm%C3%A9dialit%C3%A9#Les_.C5.93uvres_transm.C3.A9dia (Consulté le 28/08/2015)

⁹ [4] COUCHOT, Edmond et HILLAIRE, Norbert, p.7

contiennent des images et du son, analogique ou numérique, fixe ou en mouvement, préexistant ou généré en direct, etc. »¹⁰

Pour la définition du projet Labex Arts-H2H - Art numérique et postérité -, Louise Fauduet indique qu'avec le médium numérique, le dispositif artistique prend une nouvelle forme d'expression.

« Le dispositif artistique peut être dotées d'un comportement autonome, fonctionnant grâce à l'intelligence artificielle et aux systèmes relationnels combinant capteurs et actuateurs. Cette forme d'expression a été théorisée à l'Université Paris VIII sous le terme de « Seconde interactivité », par Edmond Couchot, Marie-Hélène Tramus et Michel Bret. Chu-Yin Chen, artiste et professeure, la prolonge avec les notions de complexité et d'énaction dans l'art numérique, expérimentées dans ses créations et développées dans de nombreux articles^{11,12}. Florent Aziosmanoff, cofondateur d'ART3000, l'a quant à lui dénommée « living art l'art numérique », dans un livre publié en 2009 (...) ¹³. Il a proposé les bases d'un langage formel fournissant un ensemble d'outils conceptuels pour la création de ce type d'œuvre. »¹⁴

¹⁰ Alain Depocas, directeur du centre de recherche et de documentation, Fondation Daniel Langlois pour l'art, la science et la technologie. Montréal (Québec) 2010. DOCAM.

DOCAM, documentation et conservation du patrimoine des arts médiatiques. Le modèle documentaire, spécificité des œuvres d'art médiatique. <http://www.docam.ca/fr/modele-documentaire.html> (Consulté le 28/08/2015)

¹¹ Partenaire du Labex à travers l'institution Université Paris VIII Vincennes Saint-Denis, Laboratoire Art et Technologie de l'Image.

¹² Pour une définition de l'énaction, Chu-Yin Chen : « *ces œuvres interactives explorent les phénomènes de co-création entre la nature et l'intersubjectivité du public.* »

¹³ Partenaire privé du Labex à travers le Living Art Lab. http://www.lecube.com/fr/living-art-lab_154 (Consulté le 28/08/2015). Voir, AZIOSMANOFF, Florent, 2009. Living art l'art numérique. Paris : CNRS éd. ISBN 978-2-271-06916-0.

¹⁴ Louise Fauduet, conservateur, chef du service multimédia, département de l'Audiovisuel, BnF. Porteuse du projet Labex Arts-H2H - Art numérique et postérité -. http://actions-recherche.bnf.fr/BnF/anirw3.nsf/IX01/A2014000568_art-numerique-et-posterite (Consulté le 28/08/2015)



© http://www.themachinetobeanother.org/?page_id=12

Collectif international qui conçoit des dispositifs technologique en collaboration avec des psychologues et des spécialistes des neurosciences, proposant des expériences humaines. Ici, une installation permettant l'immersion dans le corps d'autrui.

Figure 2 - Illustration, BeAnotherLab *Gender Swap* 2014

Ces œuvres sont donc par définition instables, inter-agissantes avec le spectateur et dépendantes des composants technologiques qui eux-mêmes sont inhérents à la fluctuation du marché économique et des avancées techniques. En outre, dans le contexte des premières années de création (1960-1970), la préoccupation des artistes était avant tout l'exploration des nouvelles technologies qui s'offraient à eux. La conservation de leurs œuvres passant au second plan, était quasiment inexistante.

Aujourd'hui, il est donc recommandé qu'une description de ces types d'œuvres emprunte au langage de cette discipline artistique afin de pouvoir les décrire de la façon la plus pérenne possible.

« *Les technologies nouvelles ont cette particularité que l'obsolescence qui les définit, condamne en un sens l'artiste à une situation d'expérimentation permanente.* »¹⁵

¹⁵ [4] COUCHOT, Edmond et HILLAIRES, Norbert, p.32

1.2 Des définitions variables

Dès lors une définition stricte de l'art numérique est difficilement concevable. Néanmoins, si l'on s'en tient à la description donnée par Wikipédia, d'un point de vue uniquement des supports techniques et ne tenant pas compte des divergences / convergences avec l'art contemporain, nous pouvons nous appuyer sur cette définition qui reflète assez bien les caractéristiques et l'arborescence propres à ce mouvement :

« L'art numérique désigne un ensemble varié de catégories de création utilisant les spécificités du langage numérique. Il s'est développé comme genre artistique depuis le début des années 1960.

Portée par la puissance de calcul de l'ordinateur et le développement d'interfaces électroniques autorisant une interaction entre le sujet humain, le programme et le résultat de cette rencontre, la création numérique s'est considérablement développée en déclinant des catégories artistiques déjà bien identifiées. En effet, des sous-catégories spécifiques telles que la « réalité virtuelle », la « réalité augmentée », « l'art audiovisuel », « l'art génératif », ou encore « l'art interactif » viennent compléter les désignations techniques du Net-art, de la photographie numérique ou de l'art robotique. »¹⁶

Par ailleurs, l'Encyclopédie Universalis désigne ainsi ce mouvement artistique :

« On désigne par « art numérique » tout art réalisé à l'aide de dispositifs numériques – ordinateurs, interfaces et réseaux. Cette définition reste technique et générique. Elle englobe les multiples appellations désignant des genres particuliers de l'art numérique, comme l'art virtuel, l'art en réseau, le cyberart, etc. Historiquement, elle succède, sans les rendre obsolètes, aux appellations précédentes d'« art à l'ordinateur » et d'« art informatique », toutes deux confondues dans les expressions *computer art* ou encore « art électronique ». Alors que la première appellation insistait sur la machine ordinateur, la seconde faisait plutôt référence à la science en plein

¹⁶ Wikipédia, https://fr.wikipedia.org/wiki/Art_num%C3%A9rique (Consulté le 28/08/2015)

développement sous-tendant cette technologie : l'informatique (*computer science*). Cette dernière met l'accent sur l'extension de la technologie numérique à la quasi-totalité des activités techniques humaines. Il n'y a toutefois pas de contradiction entre ces trois termes. Entre les œuvres à l'ordinateur des années 1960 et les œuvres numériques du début du XXI^e siècle, on ne relève pas de différence radicale, mais l'évolution de la technologie a contribué à la naissance de nouveaux types d'œuvres et de nouveaux modes de réception artistique. »¹⁷

Par conséquent, nous dirons que l'art numérique englobe l'ensemble des œuvres utilisant l'informatique comme moyen de création et s'exprimant par le biais de dispositifs numériques.

Ce moyen d'expression est « *défini par des œuvres dont la forme et le contenu sont, en partie ou totalement, le produit d'un processus informatique.* »¹⁸

1.2.1 Panorama des courants artistiques

Les technologies numériques ont investi le champ de l'art peu de temps après l'apparition de l'ordinateur, dans les années 1960, et de nouvelles expressions artistiques se sont développées au fur et à mesure depuis les années 1990¹⁹.

Ce courant artistique a été nommé de différentes façons tout au long des décennies.

Dans les années 1960, on parlait d'« art à l'ordinateur » (*computer art*), puis d'« art informatique » pour finalement intégrer ce terme dans une définition plus large, celle d'« art électronique » qui incluait aussi l'art vidéo en plein développement.

Après les années 1990, l'ordinateur se démocratisant (permettant un accès plus aisé au public), et les artistes ayant recours à ces technologies plus facilement, les termes évoluent et prolifèrent : art multimédia, art virtuel, art en réseau, cyber art, Net.art, etc.

Depuis les années 2000, nous retrouvons désormais un terme plus technique et générique : l'« art numérique » qui contient de façon générale divers aspects et spécificités techniques

¹⁷ Encyclopédie Universalis, <http://www.universalis.fr/encyclopedie/art-numerique/> (Consulté le 29/08/2015)

¹⁸ Voir, BALPE, Jean-Pierre, 2000. Contextes de l'art numérique. Paris : Hermès science. Collection Technologies et cultures. ISBN 978-2-7462-0160-6. N7433.8 .B35 2000

¹⁹ [4] COUCHOT, Edmond et HILLAIRE, Norbert, p.37

liés à cet art. À savoir les formes hybrides et diverses que peut prendre cet art qui est en mutation continue.

Il est à noter qu'aujourd'hui, presque tous les arts visuels empruntent, parfois de façon transverse, aux technologies numériques (les installations d'arts plastiques, l'art vidéo, le cinéma, la télévision, etc.). À présent, certaines écoles d'art articulent leur cursus pédagogique en intégrant totalement les questions autour du numérique (développement matériel et conservation), et forment des futurs artistes utilisant ces médiums technologiques²⁰.

L'espace de représentation du numérique, différant totalement des techniques traditionnelles artistiques, introduit de fait une révolution dans les modes de production, de diffusion et de conservation des œuvres.

Les soutiens aux artistes, les aides à la création numérique ont mis du temps à s'instaurer, ce qui a conduit nombre d'entre eux à s'investir dans une culture de l'autoproduction, en dehors des circuits traditionnels du monde de l'art contemporain (subventions, productions par des galeries, aides à la production par les FRAC, etc.)²¹.

C'est pourquoi, nous verrons que nous avons à faire à un circuit totalement nouveau, au sein de la Bibliothèque nationale de France, en dehors de ses missions de collecte traditionnelle. Le système économique du numérique et plus particulièrement celui de la production culturelle sur le Web, incite à la mise en place d'une nouvelle économie qui s'écarte du modèle de l'édition plus classique.

1.2.2 Quelle définition retenue à la BnF ?

La collection d'art numérique à la Bibliothèque nationale de France s'est constituée par le dépôt légal, le don et les acquisitions, au sein du département de l'Audiovisuel²².

²⁰ ESAA, École Supérieure Art Avignon, <http://www.esaavignon.fr/recherche/pamal> ; IMAL, Center for Digital Cultures & Technology, <http://imal.org/fr/> (Consulté le 30/08/2015)

²¹ Pour exemple, Dicréam, Dispositif pour la Création Artistique Multimédia, depuis 2002, <http://www.cnc.fr/web/fr/aide-a-la-production> (Consulté le 30/08/2015)

Voir annexe 1, Inventaire des institutions et lieux d'art numérique.

Journée d'étude sur les arts numériques, reconnaissances et enjeux économiques, 16 Juin 2015, cité des métiers, La Villette, <http://carrefour-numerique.cite-sciences.fr/blog/journee-detude-arts-numeriques/> (Consulté le 29/09/2015)

²² BnF, Département de l'Audiovisuel,

http://www.bnf.fr/fr/collections_et_services/dpt_aud/s.collections_audiovisuel.html?first_Art=non
http://www.bnf.fr/fr/professionnels/depot_legal/a.dl_doc_multimedia_mod.html (Consulté le 30/08/2015)

Il s'agit d'un département transverse de la Bibliothèque. Un département qui est à la fois celui des collections et un département spécifique lié aux supports audiovisuels. C'est à dire au dépôt légal de l'image animée, du son et du multimédia.

Chronologiquement, le premier dépôt est instruit autour d'un fonds donné, les « archives de la parole » en 1870. La collection sonore s'est constituée, en 1925 par la promulgation du dépôt légal des documents sonores. Ensuite, viennent les vidéogrammes et documents multimédias composites en 1975, le multimédias, logiciels et bases de données en 1992, puis Internet en 2006²³.

« Le département de l'Audiovisuel de la BnF reçoit le dépôt légal de tout vidéogramme (vidéocassette, DVD ...) lorsqu'il est mis en location, en vente, en distribution, importé ou mis à la disposition d'un public même limité et même à titre gratuit. »²⁴

Le Labex est un moyen d'éclairer cette collection d'art numérique en la rassemblant. Il s'agit de former une expertise autour du travail de collecte, de conservation et de valorisation, afin d'établir une méthode pour le dépôt, le don, et l'acquisition de ce type d'œuvres. En particulier, via l'évaluation de méthodes techniques pour réfléchir aux problèmes d'obsolescence liés à ces pièces, et par le développement d'un modèle de description.

L'objectif étant également de valoriser la continuité de la collection de cédéroms, déjà présente dans le département et qui montre les prémices de l'art numérique interactif jusqu'au Net.art et au *transmédia*. Le premier cédérom présent à la Bibliothèque datant de 1991.

La collection des cédéroms d'artistes présente à la BnF, constitue l'un des rares ensembles témoignant des débuts de l'art numérique, avant Internet.

La première phase de notre travail pour le Labex, menée par Victor Martin, fut de recenser les œuvres existantes au catalogue de la BnF, des documents édités et collectés via les modalités de dépôt²⁵. Le répertoire est très large, et la recherche dans le catalogue peut

²³ Loi DAVSI n°2006-961 du 1er août 2006 relative au droit d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information, <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000266350> (Consulté le 30/08/2015)

²⁴ [34] SABY Frédéric, p.24

²⁵ Cette identification a fait l'objet d'un autre stage complémentaire, dans le cadre du Labex. Il s'agissait d'inventorier les cédéroms, de constituer une base de tests d'émulation de ces œuvres, d'enrichir leur description technique et si possible de rencontrer les auteurs pour « recueillir » une mémoire orale et un parcours commenté de leurs œuvres.

amener beaucoup de bruit. Pour circonscrire nos typologies d'œuvres, nous avons été confronté au dédale du catalogue afin de les retrouver²⁶. Ces œuvres étant atypiques, il est difficile de les cataloguer. Par conséquent, l'interrogation sur le catalogue est compliquée.

Il s'agissait d'établir un état des lieux de l'existant à la Bibliothèque et de s'interroger sur les termes précis qui pourraient délimiter au mieux la définition d'un accès adapté pour la requête.

Lorsque nous interrogeons le catalogue de la BnF, il existe une typologie « art électronique », hiérarchisée ainsi :

- ✓ catalogue général
- ✓ recherches spécialisées
- ✓ audiovisuel
- ✓ typologie audiovisuelle
- ✓ genre
- ✓ art électronique.

Cependant, il apparaît que cette catégorie recouvre aussi bien des œuvres d'artistes que des cédéroms culturels et qui plus est que ces documents électroniques sont dispersés dans plusieurs collections au sein de la Bibliothèque.

L'établissement a modélisé jusqu'à présent des données de descriptions bibliographiques, pour la consultation du dépôt légal. Les notices de la zone de note(s) 3XX, dans les notices du catalogue permettent de combler à court terme un manque pour la description de ces objets d'art hybrides et de nourrir l'interrogation du catalogue mais elles sont loin de suffire²⁷.

La deuxième phase du Labex, qui nous occupe ici, sera d'identifier les œuvres au-delà de celles déjà détenues par la BnF et par les partenaires du projet Labex.

Nous avons pu constater ainsi qu'il est difficile de s'entendre sur un terme précis quant à notre corpus. La BnF parle d'art électronique, l'A.T.I de créations en image de synthèse, et le Living Art Lab d'œuvres comportementales. Tout l'enjeu sera de préciser une terminologie

²⁶ « La BnF comporte quatorze départements et plusieurs collections (...). L'ensemble des collections conserve environ 40 millions de documents imprimés et spécialisés. »

https://fr.wikipedia.org/wiki/Biblioth%C3%A8que_nationale_de_France

²⁷ Voir annexe 2, Notice bibliographique Jean-Michel Othoniel, zone de note(s) 3XX.

pour permettre une description méthodique de ces œuvres, de lui donner une identité afin de faire émerger cette collection de façon cohérente.

2 Les modalités de dépôt à la BnF

Un des objectifs de recherche du Labex (via le développement d'un outil méthodologique utilisé pour la conservation des œuvres d'art numérique) est de permettre d'intégrer dans le futur à la BnF, à la fois les corpus des partenaires du Labex mais aussi, par la suite, les œuvres d'art numériques produites en France par les artistes intéressés par le dépôt (notamment pour la conservation de leurs travaux). Dans le cadre de ses missions patrimoniales, la BnF constitue, depuis plusieurs années, une collection d'œuvres d'art numérique issue du dépôt légal des documents électroniques sur support (cédérom), du dépôt légal de l'Internet (Net.art), de dons et d'acquisitions.

Puisque les circuits de création sont plus complexes, c'est tout un champ artistique qui « échappe » à la collecte du dépôt légal. La question se pose de savoir qui va s'occuper de ces dépôts ? La Bibliothèque, les musées ?

Dans ce contexte, il faut imaginer et mettre en place une collection rassemblant un art par définition fluctuant et volatile. Aussi, se pose la question des limites du dépôt légal.

2.1 Un prérequis : le dépôt légal

La Bibliothèque nationale de France a la responsabilité de la prospection, de la collecte, de la conservation et de la consultation à des fins de recherche de tous documents dès lors qu'ils sont mis à disposition du public. D'autres organismes en France, sont dépositaires du dépôt légal : l'Institut National de l'Audiovisuel, le Centre National du Cinéma et de l'image animée, les bibliothèques habilitées par le ministère de la Culture.

Selon l'explication qu'en donne Wikipédia :

« Le dépôt légal est l'obligation légale ou l'incitation faite aux producteurs ou aux diffuseurs de déposer dans la bibliothèque nationale du pays ou dans d'autres institutions désignées, un ou plusieurs exemplaires des documents qu'ils produisent ou diffusent. Il vise à assurer le contrôle bibliographique universel et permet l'élaboration et la diffusion de bibliographies nationales. »²⁸

²⁸ Wikipédia, https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9p%C3%B4t_l%C3%A9gal (Consulté le 01/09/2015)

En France, c'est François 1^{er} qui a instauré le principe du dépôt légal en 1537 avec comme mission la collecte exhaustive et la conservation de tous documents publiés et/ou diffusés en France, quelle que soit la nature de leur support.

D'après Frédéric Saby,

« On collecte au titre du dépôt légal, dès lors qu'ils sont mis à la disposition d'un public, les documents imprimés, graphiques, photographiques, sonores, audiovisuels, multimédias, quel que soit leur procédé technique de production, d'édition ou de diffusion, ainsi que les logiciels et bases de données, quelle que soit la nature de leur support. Il en est de même pour les signes, signaux, écrits, images, sons ou messages de toute nature faisant l'objet d'une communication au public par voie électronique (Internet). »^{29,30}

Le dépôt légal est ainsi organisé par type de supports (livres, documents cartographiques, documents sonores, documents multimédias, logiciels, bases de données, sites web, périodiques, musique imprimée, vidéogrammes, documents iconographiques)³¹. Il est obligatoire et est inscrit dans le Code du patrimoine.

Pour l'audiovisuel, et plus spécialement pour le multimédia, le dépôt se fait en deux exemplaires et la déclaration peut désormais s'effectuer en ligne par l'extranet du dépôt légal de la Bibliothèque.

Depuis 2006, le dépôt légal de l'Internet français (ou dépôt légal du Web) a été mis en place juridiquement³². Il donne la possibilité et la responsabilité à la Bibliothèque de collecter et de conserver les nouvelles formes de production patrimoniale. Depuis, un circuit de traitement des documents nativement numériques mais aussi le développement d'outils d'archivage systématique (robot archiver) ont été installés³³. À présent, ce qui change, c'est que ce ne

²⁹ Code du patrimoine, article L131-2, http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=97AE31D0C830E4A164A2B39E5EE1B7FE.tpdila16v_2?cidTexte=LEGITEXT000006074236&idArticle=LEGIARTI000006845516&dateTexte=20150919&categorieLien=cid#LEGIARTI000006845516 (Consulté le 29/09/2015)

³⁰ [34] SABY Frédéric, p.19

³¹ BnF, Le dépôt légal, http://www.bnf.fr/fr/professionnels/depot_legal.html (Consulté le 01/09/2015)

³² Loi DAVSI n°2006-961 du 1er août 2006 relative au droit d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information.

Il s'applique à tout ce qui est publié sur la toile et mis à disposition du public, exception faite des échanges privés : courriels, sites intranets. http://www.bnf.fr/fr/professionnels/depot_legal/a.dl_sites_web_mod.html (Consulté le 01/09/2015)

³³ BnF, applications pour le dépôt légal du Web, http://www.bnf.fr/fr/professionnels/dlweb_boite_outils/a.dlweb_applications.html (Consulté le 30/08/2015)

sont pas les éditeurs qui doivent déposer mais l'institution qui, tous les ans, collecte en aspirant tous les noms de domaine en « .fr » et « .gouv » en collecte large, non-sélective.

Comme le résume Anne Laforêt,

« Celles-ci peuvent procéder [elles]-mêmes à cette collecte selon des procédures automatiques ou en déterminer les modalités en accord avec ces personnes. La mise en œuvre d'un code ou d'une restriction d'accès par ces personnes ne peut faire obstacle à la collecte par les organismes dépositaires précités. »³⁴

Le dépôt légal est ainsi une collecte large qui ne fait aucune distinction intellectuelle. Il rassemble tous les documents édités, qu'ils soient marqués « art » ou non.

« Les archives rassemblées selon cette méthode représente une « photographie instantanée » d'un ensemble de sites qui sont explorés superficiellement (à quatre ou cinq « clics » de profondeur depuis la page d'accueil). »³⁵

Il s'effectue également une collecte ciblée qui permet une sélection du réseau et est plus fréquente car certains sites sont très profonds, c'est à dire qu'ils tissent des liens entre eux par rebonds hypertextes. Les bibliothécaires réalisent une veille permanente pour repérer des sites qui s'inscrivent dans le champ de leur département thématique respectif, notamment des sites français qui auraient hébergé leur application sur un serveur étranger³⁶.

La collecte ciblée, est soumise à l'appréciation et à la compétence de la personne qui veille puis de l'institution elle-même dans le choix de suivi documentaire. C'est d'emblée ce qui différencie une institution comme la Bibliothèque nationale de France d'une institution muséale ou la sélection est un présupposé. C'est donc dans ce cadre qu'intervient la

³⁴ [6] LAFORÊT Anne, p.168

³⁵ [32] COHEN Évelyne, VERLAINE Julie, p.213

³⁶ La sélection est à l'appréciation de chaque département. Pour le dépôt légal du département de l'Audiovisuel, service multimédia, il a été fait un choix de domaines phares (jeux vidéos, Web-documentaires, documents pédagogiques, jeux sérieux, etc.)

politique documentaire pour mettre en place l'enrichissement d'une collection, avec les acquisitions qui peuvent être mises en place, et les appels aux dons. La valorisation de celle-ci venant en complément.

Ainsi donc, comme le précise Évelyne Cohen et Julie Verlaine :

« La rupture avec la logique de support, qui a guidé les précédentes extensions du dépôt légal, est nette : avec l'Internet, support dématérialisé s'il en est, une logique d'émetteur s'est imposée, en raison notamment de l'interpénétration des médias sur la plupart de sites. »³⁷

2.2 Les limites du dépôt légal

Le corpus d'œuvre sur lequel nous travaillons pour le Labex est un ensemble d'œuvres qui ne sont pas forcément éditées et donc qui ne rentrent pas dans le cadre du dépôt légal. Ce sont des créations qui peuvent être autoproduites dans un circuit parallèle et non traditionnel. De plus, l'art numérique peut être visible sur support mais peut également exister sous forme dématérialisée (le cas du Net.art par exemple)³⁸.

Parmi les trois cadres de dépôt que nous venons de citer (dépôt légal, don, acquisition), la question se pose aujourd'hui de savoir comment intégrer ces objets créés par l'art numérique dans cette collection à la BnF et sous quelles modalités. Le numérique soulevant un problème de frontière pour l'application du dépôt légal.

Avec le « robot archiveur » du dépôt légal de l'Internet, celui-ci atteint ses limites, par exemple avec des œuvres d'art numérique « dynamiques », lequel ne peut aspirer qu'un fragment de l'œuvre³⁹. De plus, comment se cantonner au Web français, quand le principe même du réseau est son extension et donc l'explosion des frontières ? C'est un non-sens, et cette question est jugée au cas par cas, par les personnes « physiques » qui ont la charge de la collecte et de la cohérence de leur contenu.

³⁷ [32] COHEN Évelyne, VERLAINE Julie, p.212

³⁸ Par exemple l'œuvre de Janet Cardiff, *Eyes of Laura*, 2004. www.eyesoflaura.org n'est plus consultable. Voir le site de DOCAM pour une capture d'écran du site Web et une description de l'œuvre.

<http://www.docam.ca/fr/introduction-aux-etudes-de-cas/eyes-of-laura-j-cardiff.html> (Consulté le 02/09/2015)

³⁹ Certaines œuvres fonctionnent avec des capteurs selon les mouvements et déplacements des publics. Par exemple, l'art interactif est une forme d'art dynamique. Il réagit avec les spectateurs.

Pour le don d'artiste, le service juridique de la BnF doit inventer et mettre en place une nouvelle procédure de convention de dépôt (ou des avenants à des contrats éventuellement) et informer les artistes sur les modalités possibles de dépôt de leurs œuvres, qu'il leur sera possible de faire. Rappelons que dès lors qu'une œuvre est exposée en public même restreint, elle entre dans le cadre du dépôt légal. De même, il serait intéressant de communiquer plus avant auprès des auteurs / créateurs sur les avantages liés à la politique de conservation des œuvres que mènent les institutions comme la BnF, afin de les inciter à déposer les leurs. Ces réflexions sont en cours.

Il est donc urgent de modéliser de nouveaux procédés d'entrée afin de gérer au mieux des flux futurs et de permettre leur intégration de façon adéquate.

Cette collection d'art numérique construite au fil du temps, permet la mise à plat des problèmes liés au numérique et soulevés au jour le jour. Son expertise en la matière défriche le défi de l'archivage de documents issus des nouvelles technologies de l'information.

C'est un champ de fouille « Work in Progress » qui ne cesse d'ouvrir des pistes de recherche sur ces domaines complexes que sont les développements informatiques dans les champs artistiques et par conséquent la question de leur pérennité.

3 Une collection d'art numérique diffuse à la BnF

Au sein du service des collections de la Bibliothèque nationale de France et plus particulièrement au département de l'Audiovisuel, il s'agit tout d'abord de se pencher sur le contenu des documents afin d'effectuer une sélection. D'une part, comme nous l'avons vu, il existe une collecte généraliste qui rassemble un ensemble d'œuvres éditées présentes dans le département et sur le catalogue. Mais d'autre part, il y a lieu de réfléchir à la composition de cet ensemble, aux définitions que nous donnons à ces œuvres, et aux actions à mener, afin de réunir les pièces les plus significatives de la création contemporaine.

Qu'allons-nous garder de l'art numérique ? Quelle forme souhaitons-nous donner à ce corpus ?

Autant de questions qui relèvent à la fois du dépôt légal et de la volonté d'une politique documentaire. Sans doute est-ce la frontière entre le collectionneur et le « curateur ».

3.1 État des lieux de l'existant

Nous avons pu ainsi constater qu'il existe un besoin réel de circonscrire et d'analyser cet ensemble d'art numérique à la Bibliothèque. Notre Labex a donc été mis en place dans le but d'expertiser, sur trois ans, les archives, afin de mener une réflexion quant à la faisabilité qu'il y aurait à constituer une collection de référence de l'art numérique à la BnF.

3.1.1 Contexte du Labex (projet commun de recherche)

Comment collecter, conserver, actualiser et faire connaître les arts numériques ?

Depuis une quinzaine d'années, les diverses institutions que sont les musées, les galeries, les projets de recherche, et la BnF, ont une conscience aiguë du risque de disparition des données et des impératifs d'accès aux documents. Ces questions se posent sans cesse. Il s'agit d'anticiper l'obsolescence des systèmes, des formats et des supports.

Le projet de recherche Labex Arts H2H, intitulé « Art numérique et postérité : modélisation des œuvres d'art numérique et de leur dispositif de lecture », a commencé début février 2015, et est mené en collaboration avec la BnF, le laboratoire INRéV (Image numérique et

réalité virtuelle) du département Arts et Technologies de l'Image de l'université Paris VIII, et le Living Art Lab^{40,41}.

La recherche a pour objectif de contribuer à la pérennité du patrimoine artistique numérique. Pour cela, elle entend élaborer un système descriptif général des œuvres d'art numérique (interactives et comportementales notamment), afin qu'il puisse être utilisé pour la conservation des œuvres concernées et s'intégrer dans les systèmes documentaires existant à la BnF. Le projet consiste à modéliser les caractéristiques techniques de l'œuvre, ses enjeux et ses principes formels sous forme textuelle, pour les porter à la connaissance des générations futures, et pour permettre d'en réaliser une nouvelle production avec les moyens des époques à venir.

Ce modèle descriptif devra permettre, non seulement d'appréhender le contexte historique de l'œuvre, mais aussi de pouvoir la reconstituer avec les moyens contemporains disponibles.

La possibilité du Labex est d'apporter une solution opérationnelle aux questions auxquelles se trouve confrontée la BnF dans ses missions de collecte, de conservation et de valorisation de ce patrimoine.

3.1.2 Des corpus éclatés

La Bibliothèque nationale de France constitue donc, principalement par le dépôt légal, une collection patrimoniale de cédéroms d'art électronique. Elle a développé une expertise dans la conservation des patrimoines numérisés et né numériques. Pour les œuvres multimédia, elle développe des programmes d'archivage et d'émulation, tout en constituant une collection de matériels informatiques (ordinateurs PC ou Macintosh, systèmes d'exploitation, consoles de jeux, etc.)⁴².

Pour ce faire, Marie Saladin est à l'origine de la création d'une collection d'art numérique, par le dépôt légal, le don et l'acquisition. Elle est en charge des collections et des acquisitions et valorise celles-ci par les manifestations et les journées d'études, depuis une quinzaine d'années⁴³.

⁴⁰ A.T.I, Arts et Technologies de l'Image, <http://www.ati-paris8.fr/> (Consulté le 02/09/2015)

⁴¹ Le Cube / Living Art Lab, http://www.lecube.com/fr/living-art-lab_154 (Consulté le 02/09/2015)

⁴² Définition : « Simulation d'un ordinateur d'un certain type sur un ordinateur d'un autre type ».

Le trésor de la langue française informatisé, <http://atilf.atilf.fr/> (Consulté le 03/09/2015)

⁴³ Marie Saladin, chargée des collections au département de l'Audiovisuel de la BnF, est à l'origine de l'acquisition de l'art numérique à la BnF. Elle est l'initiatrice de plusieurs journées d'études sur le sujet depuis une dizaine d'années,

L'équipe de recherche INRÉV et la formation Arts et Technologies de l'Image (A.T.I) ont, quant à eux, trente ans d'existence et d'expérience dans la création des œuvres numériques. Grâce au savoir-faire de ses enseignants-chercheurs-artistes, cette structure a constitué un véritable fonds d'œuvres numériques, un patrimoine conséquent. Mais ses fondateurs, pionniers de l'art numérique en France, sont aujourd'hui à la retraite et une partie de ces œuvres a disparu ou n'est plus montrable⁴⁴. Une partie des œuvres créées par ces auteurs sont restaurées (celles réalisées entre 1970 et 2003), mais un large pan de leurs créations est inaccessible, soit pour des raisons techniques de (re)jouabilité (matériel, logiciels, etc.), soit résolument perdues⁴⁵.

De plus, s'ajoute aujourd'hui, tout un corpus d'œuvres réalisées par les étudiants de l'A.T.I, dans le cadre de travaux dirigés, depuis la création de cette formation, mais conservé de manière systématique seulement depuis 2008 par l'université Paris VIII⁴⁶.

La participation de l'A.T.I à ce projet s'inscrit donc naturellement dans cette démarche de sauvegarde des œuvres et de l'histoire de ses recherches et créations, thématiques, artistiques et technologiques.

Le Living Art Lab, au sein du centre de création numérique le Cube (ART300), a, pour sa part, produit depuis 2001 une centaine d'œuvres. Ces travaux étant élaborés de façon étroite avec les ingénieurs multimédias / développeurs qui jouent un rôle déterminant dans leur mise en œuvre. Ces artistes sont aujourd'hui « dispersés » et n'ont pas les moyens matériels ni financiers, ainsi que les compétences techniques pour assurer la pérennité de leurs créations.

C'est pourquoi l'objectif de ce projet de recherche est de contextualiser ces œuvres afin de pouvoir les rejouer, ce que ne permettent pas, aujourd'hui, les notices de la BnF. Ces œuvres étant complexes et singulières, elles nécessitent pour cela une analyse titre à titre pour garantir leur intégrité. De plus l'obsolescence des technologies informatiques impliquées est extrêmement rapide (il est rare de dépasser une dizaine d'années de visibilité).

Louise Fauduet précise ainsi :

la dernière en date étant « L'ère du paléo-digital, Art, archéologie des média, atlas », BnF et Beaux arts de Paris, Mai 2015. Voir annexe 3, Journée d'étude « L'ère du paléo-digital ».

⁴⁴ Les fondateurs sont : Hervé Huitric (peintre/informaticien), Monique Nahas (physicienne/informaticienne), Michel Bret (mathématicien, recherches sur la vie artificielle, algorithmes génétiques), Edmont Couchot (Plasticien, recherche sur les dispositifs cybernétiques interactifs et le « temps réel »), Marie-Hélène Tramus (Réalisateur d'installations interactives et images de synthèses).

⁴⁵ Pour voir ces œuvres, http://www.archives-video.univ-paris8.fr/huitric_nahas_sommaire.php (Consulté le 03/09/2015)

⁴⁶ Pour voir un exemple de ces œuvres, <http://www.ati-paris8.fr/index.php?page=tempsreel&lang=fr> (Consulté le 03/09/2015)

« Le travail engagé par la BnF pour ce patrimoine constitue donc une opportunité majeure pour le rendre accessible aux générations futures. Au-delà de chacune des créations en elles-mêmes, ce sont les traces des premiers systèmes de pensée à l'œuvre dans ce domaine, où tout est en train de s'inventer, que l'on doit conserver ».

Le but étant également de rendre consultable le dépôt légal qui couvre tout ce qui est mis à la disposition du public.

3.2 Définition d'une politique documentaire associée à ce corpus

Nous introduirons simplement ce chapitre par une citation de Marie Saladin, « *L'ère digitale produit des strates qu'il convient de rendre lisibles : l'artiste fabrique, le bibliothécaire construit un corpus, le chercheur théorise.* »⁴⁷

3.2.1 Un support dématérialisé

Le sujet des arts numériques est techniquement complexe et se situe dans la problématique du support dématérialisé, né numérique. Ce ne sont pas des objets multiples au sens éditorial du terme comme les imprimés. Le document dématérialisé est une forme éditoriale qui n'est plus sous forme de support édité. Avec le réseau, le support classique tend à disparaître et introduit de nouvelles notions.

Pour les arts numériques, c'est une culture nouvelle qui a besoin d'éclairage. Une grande partie de ces œuvres ne peuvent pas s'inscrire dans le dépôt légal. Elles échappent au circuit parce que ce sont des pièces uniques, autoproduites ou diffusées directement sur Internet.

Plus généralement, ces questions sont récurrentes dans le champ culturel (la musique, les livres, etc.).

⁴⁷ Voir annexe 3, Journée d'étude « L'ère du paléo-digital ».

À partir de ce constat, on peut se demander qu'est-ce que l'on entend par édition en art quand il s'agit d' « œuvre d'art » ?

Emmanuelle Bermès, pose la question en ces termes :

« Sur le Web, l'acte de lecture et celui de production de contenus ou d'informations ne sont plus nettement dissociés. Enfin le réseau, par son caractère unifié, tend à gommer les frontières entre institutions (bibliothèques, archives, musées) qui sont encore moins perceptibles et compréhensibles pour l'utilisateur.
L'offre documentaire d'une institution culturelle peut être pertinente bien au-delà des systèmes traditionnels. »⁴⁸

Ces collections s'inscrivent quinze années après l'extinction des cédéroms édités en masse.
« La création sur cédérom s'est raréfiée et ses créateurs pour beaucoup se sont tournés vers le multimédia en réseau. »⁴⁹

Les artistes numériques ont produit des œuvres dématérialisées en dehors de tout circuit commercial, soit parce qu'ils utilisent le support dans sa spécificité technique soit parce qu'ils utilisent le support uniquement pour conserver leur création, entre 1995 et aujourd'hui c'est tout un panel de créations qui s'est développé.

Cependant, il apparaît que les artistes ont besoin d'archiver leur production, et que la Bibliothèque est également en attente des recueils de leur parole pour alimenter la généalogie des cédéroms collectés et aider ainsi à préserver au mieux leur création⁵⁰.

L'édition est un terme bibliothéconomique qui se cale sur un marché de distribution que sont les libraires ou que sont maintenant des plateformes comme Amazon mais qui pour le marché de l'art a toujours induit des questions un peu différentes. Car le domaine artistique n'est pas une forme commerciale et ne présente pas un volume de production commercial.

Se pose alors, à nouveau, la question du dépôt légal des œuvres d'art, comme elle a pu s'être déjà posée dans l'histoire de la Bibliothèque et en particulier pour la photographie.

Le dépôt légal est défini par rapport à une production en nombre⁵¹.

⁴⁸ [38] BERMÈS Emmanuelle, ISAAC Antoine et POUPEAU Gauthier, p.16

⁴⁹ [6] LAFORÉT Anne, p.179

⁵⁰ Voir annexe 4, Questionnaire aux artistes.

Mais la loi s'applique et se modifie au fil du temps. Cette loi a pour vocation de conserver le patrimoine, or si la nature du patrimoine change, la loi pourrait se modifier au regard de l'exception d'œuvre d'art.

Nous partons donc d'un corpus artistique datant d'avant 2000, celui des supports édités, multiples, et nous arrivons à l'art numérique dématérialisé aujourd'hui, consultable via le Web. Entre temps, c'est toute une production « *underground* » qui s'est écrite (des programmes, des codes numériques, du Net.art, de la création en réseau, identité en ligne, etc.).

Les missions d'une institution, comme la Bibliothèque, et son champ d'action vont au-delà des départements spécialisés représentés.

Aussi, nous inscrivons-nous dans une forme de complétude avec l'œuvre muséale. La BnF et ses collections faisant écho au musée.

3.2.2 Aspect prospection et inventaire

D'une part, nous avons le contexte et les missions de la Bibliothèque nationale de France, et d'autre part celui du Labex au sein de la BnF.

Sur le site de la BnF, les missions de prospection, d'inventaire, et de collecte qui lui sont dévouées sont présentées ainsi :

« La BnF a pour mission de collecter, conserver, enrichir et communiquer le patrimoine documentaire national, comme le stipule son décret de création n°94-3 du 3 Janvier 1994. »⁵²

Plus précisément d'après Wikipédia:

« (...) La BnF a pour mission :

⁵¹ Le dépôt légal, loi inscrite dans le Code du patrimoine, http://www.bnf.fr/fr/professionnels/depot_legal_definition/i.depot_legal_loi/s.depot_legal_loi_code.html?first_Rub=non (consulté le 04/09/2015)

⁵² Bibliothèque nationale de France, http://www.bnf.fr/fr/la_bnf/missions_bnf.html (Consulté le 04/09/2015)

- de collecter, cataloguer, conserver et enrichir dans tous les champs de la connaissance, le patrimoine national dont elle a la garde, en particulier le patrimoine de langue française ou relatif à la civilisation française.
- d'assurer l'accès du plus grand nombre aux collections, sous réserve des secrets protégés par la loi, dans des conditions conformes à la législation sur la propriété intellectuelle et compatible avec la conservation de ces collections.
- de préserver, gérer et mettre en valeur les immeubles dont elle est dotée. »⁵³

Il est donc question de prospection, d'enrichissement des collections, de catalogage à des fins de conservation, de communication, de valorisation.

Pour la Bibliothèque, c'est au regard de ces missions que se situe notre recherche. Pour les autres partenaires du Labex, il s'agit plutôt de pouvoir rejouer les œuvres, pas forcément de les conserver dans la durée comme à la BnF, mais à terme c'est un intérêt posé.

Le contexte du Labex se situe ainsi dans une collaboration entre différents partenaires. Chacun apportant son expertise.

La collection d'art numérique de la BnF s'inscrivant dans le cadre du dépôt légal induit donc une politique documentaire liée à la prospection, l'inventaire et la collecte. Ce cadre établit une pratique qui est différente des expériences des musées. Le dépôt légal implique un non choix, comme nous l'avons vu. Or, nous sommes dans la filiation de ce département atypique qu'est celui de l'Audiovisuel, face à pléthore de supports complexes, qui sont pour certains apparus et d'autres disparus.

Jusqu'à présent, la BnF possède une collection de cédéroms édités avant les années 2000, c'est à dire avant l'explosion d'Internet et à ce jour, il n'y a pas de mode d'emploi type pour le dépôt des œuvres d'art numérique produites hors d'un circuit édité, toute automatisation est donc compliquée⁵⁴. Ce corpus nous impose alors de faire du sur-mesure, car ce sont des créations produites sur des médiums instables et bien souvent uniques. La prospection est souvent expérimentale et dépendante de la politique que souhaite mener le service, car c'est toute une filière qui est en train de se mettre en place. Il faut aller à la rencontre des auteurs (qui ne sont ni éditeur, ni distributeur), ne pas faire l'économie d'un dialogue et après tenter d'instruire un dossier pour constituer l'archive proprement dite.

⁵³ Wikipédia, https://fr.wikipedia.org/wiki/Biblioth%C3%A8que_nationale_de_France (Consulté le 04/09/2015)

⁵⁴ Voir annexe 5, Inventaire collection de cédéroms de la BnF.

Par conséquent, nous essayerons de faire un état des lieux afin de mettre en place un modèle de description qui permette, à terme, de pouvoir collecter ce type d'œuvres hors norme au sein de la Bibliothèque.

Pour ce faire, nous établissons une première liste des institutions et des lieux incontournables à la culture de l'art numérique⁵⁵. C'est un repérage nécessaire pour accéder aux œuvres et savoir quelles institutions culturelles seraient susceptibles d'avoir collectionné des créations numériques.

Vu l'étendu du domaine, nous nous sommes limité à une liste de musées et de collections publiques françaises d'art moderne et contemporain, via l'association *Vidéomuseum*⁵⁶. Ce réseau, créé en 1991, associe des musées nationaux, régionaux, départementaux et municipaux, des Fonds Régionaux d'Art Contemporain, le Centre National des Arts Plastiques qui gère la collection du Fonds National d'Art Contemporain, et des Fondations. Sans être totalement exhaustive, cette association donne un large aperçu des collections détenues par ces organismes, regroupées pour diffuser leur patrimoine.

À partir de ce catalogue et des lieux repérés, nous avons établi un inventaire des œuvres d'art numérique représentées et collectionnées dans ces établissements ; en recensant les cédéroms qu'ils détenaient dans leur collection, et en vérifiant si ceux-ci étaient présents ou non sur le catalogue de la BnF⁵⁷. Par extension, nous avons noté s'ils possédaient d'autres œuvres numériques sur d'autres supports et dans quels dispositifs.

Dans l'état, nous avons obtenu une liste assez éclatée, du moins hétérogène, qui reflète une filière d'édition marginale.

Ainsi, en identifiant les institutions au regard d'une liste d'artistes et de leurs œuvres, puis en repérant, par leur biais, les déposants éventuels, avant d'imaginer prospecter et éventuellement collecter des œuvres qui seraient « chez les artistes », tout un travail de « fouille » se met en place au fil de l'eau. Avant de développer une procédure de dépôt pour ces œuvres, il faut pouvoir définir un modèle de description et donc de catalogage permettant leur entrée future à la Bibliothèque.

Dans un second temps, nous avons donc noté les indications documentaires inscrites pour les œuvres relevées dans le réseau *Vidéomuseum*. Cette base contient des notices détaillées sur la base de donnée *Navigart*, et des images accompagnent celle-ci⁵⁸.

⁵⁵ Voir annexe 1, Inventaire des institutions et lieux d'art numérique.

⁵⁶ Vidéomuseum, <http://www.videomuseum.fr/> (Consulté le 04/09/2015)

⁵⁷ Voir annexe 6, Inventaire des œuvres d'art numérique dans les institutions (Vidéomuseum).

⁵⁸ Grâce à un logiciel de gestion *Navigart*, nous avons toutes les informations liées à la vie muséale de l'œuvre, numéro d'inventaire, date d'acquisition, descriptif technique et dispositif, mouvement de restauration.

Seulement, nous nous sommes aperçu qu'il était difficile de « retrouver » les œuvres numériques, les recherches n'étant pas très affinées. Par le biais d'une requête multicritères, nous avons approfondi notre observation par la description technique, jamais le terme « art numérique » n'apparaissait. Ces œuvres sont classées en « nouveaux médias », terme générique qui regroupe autant l'art vidéo, le film, que des installations d'art contemporain.

Il se trouve, cependant, que nous ne pouvons pas avoir accès à tous les détails descriptifs. Jusqu'en 1999, les informations décrites *Navigart* étaient toutes mises à la disposition du public, mais depuis des restrictions ont eu lieu, liées au droit d'auteur^{59,60}.

Ainsi, il apparaît que la Bibliothèque, les musées et les collectionneurs sont dans la même perspective. Il ne s'agit pas seulement de recevoir le dépôt des œuvres, encore faut-il pouvoir les conserver et les montrer. Afin de travailler de concert, nous avons mis en place un questionnaire auprès des institutions, pour connaître leurs pratiques en terme de modèle de description des œuvres⁶¹.

La Bibliothèque nationale de France apparaît ainsi à la frontière du musée. Ce n'est pas la première fois qu'elle se trouve face à des pièces uniques et l'expertise commencée au sein du Labex devrait à terme permettre une collection d'art numérique⁶². L'idée étant de modéliser ces œuvres et d'établir un cahier des charges, qui puisse faire connaître cette mission auprès des personnes concernées (auteurs, chercheurs, public, etc.), afin que ces œuvres puissent rejoindre le circuit de la BnF.

Etablir un modèle de description est donc un préalable essentiel à la mise en place de toute politique d'acquisition qui se pense en amont.

En conclusion, un projet culturel se définit par la mise en place d'une politique documentaire, qui est elle-même liée à la volonté des personnes impliquées, et aux choix définis en amont pour construire une collection, en dehors d'une collecte généraliste.

En somme, soit les artistes déposent leurs créations à la BnF, en dehors du dépôt légal, sous forme de dons ; soit il faut compter sur la détermination des personnes en charge des collections. Développer une collection d'art numérique à la BnF nécessite des moyens pour inventer et poser les jalons d'une future collection.

⁵⁹ Par rapport aux droits des artistes (ADAGP), le public pourra accéder à des notices sans images. Quant aux chercheurs et historiens d'art, ils pourront accéder à la base de données dans son intégralité via un abonnement par une bibliothèque ou un centre de recherche.

⁶⁰ [55] WELGER-BARBOZA Corinne, p.34

⁶¹ Voir annexe 7, Questionnaires aux institutions (via Google Forms).

⁶² Par exemple, les costumes du fonds du Théâtre du Soleil.

<http://archivesetmanuscrits.bnf.fr/ead.html?id=FRBNFEAD000004755> (Consulté le 06/09/2015)

Nos trois collections présentées ci-dessus, ont des prérogatives différentes qu'il convient de prendre en compte et d'unifier.

Pour la Bibliothèque nationale de France, il y a le dépôt légal. Pour l'A.T.I, ce sont des films d'animation créés à partir d'images de synthèse 3D. Pour le Living Art Lab, ce sont des œuvres plus proches de l'installation et dotées de comportements, sur lequel le spectateur peut influencer.

À partir de cet existant et de l'étude qui en est faite, se pose la question à présent de savoir dans quelle logique nous nous situons pour la valorisation de cette collection. Une logique de description de fonds ou une logique de description œuvre par œuvre. Ce choix déterminera la mise en place d'un modèle de description spécifique pour ce corpus. Le but du Labex étant d'établir un modèle de données plus pérenne pour ce genre d'œuvre, nous verrons par la suite la démarche que nous avons entreprise à travers un recueil d'informations et l'initiation d'un modèle de description adapté.

Deuxième partie

Pérenniser une collection d'art numérique

Cette deuxième partie fera l'objet d'une mise en pratique de ce questionnement. À travers un focus sur les problèmes d'obsolescence inhérents aux créations qui utilisent les technologies numériques, et un tour d'horizon sur les initiatives déjà menées depuis quelques années dans ce champ culturel. Partant de ce constat, nous appuyant sur une documentation existante et des pistes de réflexion ; nous détaillerons notre méthodologie adaptée aux arts numériques, via l'étude de cas d'une œuvre sur cédérom interactif de l'artiste Jean-Michel Othoniel. Pour finir, nous verrons la nécessité de construire un modèle interopérable avec les usages de l'Internet.

1 Les enjeux de conservation des arts numériques

Ces œuvres, spécifiquement conçues avec des matériaux numériques, posent un certain nombre de problématiques dès lors qu'il est question de leur préservation. Nous ne mettrons pas ici l'accent sur les questions liées à la nature et à l'identité de l'œuvre lorsqu'elle est reproduite sur des supports plus récents à des fins de préservation. Cela soulève des positions éthiques fort intéressantes mais qui déborderaient de notre sujet⁶³. Nous nous attacherons aux besoins d'outils pour la documentation et à la préservation de la culture numérique contre les ravages de l'obsolescence.

1.1 La problématique de l'obsolescence

Depuis les années 1960, l'usage des technologies dans l'élaboration des œuvres d'art fait partie des pratiques courantes (l'art sur Internet, l'art vidéo, l'art numérique, fragments dans les installations d'art contemporain, etc.)⁶⁴. Celles-ci ont conduit les institutions et les artistes à faire face à la disparition possible de ces œuvres en documentant de plus en plus précisément leur production. Le développement de ce « mode d'emploi » descriptif permet, au mieux de pérenniser les œuvres mais chacun établit plus ou moins ses propres règles selon ses besoins particuliers. S'ajoute à cela, que certaines œuvres ne sont plus visibles et que seule subsiste à présent la documentation qui lui est liée. Pour les performances artistiques de ces années-là, par exemple, il peut s'agir de la seule trace qui reste (texte, photographies)⁶⁵.

Ces techniques et ces matériaux numériques dont la longévité n'a pas été prouvée posent donc des problèmes de conservation délicats⁶⁶. Il apparaît qu'une documentation textuelle, de type « auteur », « titre », « date », « technique » est loin d'être suffisante. On observe une accumulation de documents hétérogènes (texte, photographie, entretiens audio, capture vidéos, etc.) nécessaires au « mode d'emploi » des œuvres.

La manifestation de l'obsolescence est un phénomène technologique mais surtout économique auquel l'art n'échappe pas malgré « l'intemporalité » qui le caractérise.

L'encyclopédie Universalis en donne une définition claire :

⁶³ Pour approfondir la question, voir le site de l'École Supérieure d'Art d'Avignon et le laboratoire de recherche PAMAL. <http://esaavignon.fr/recherche/pamal> (Consulté le 09/09/2015)

⁶⁴ Voir Figure 3 - Illustration, Pierrick Sorin.

⁶⁵ Voir Figure 4 - Illustration, Mona Hatoum.

⁶⁶ On considère qu'une génération d'œuvres est techniquement lisible pendant environ trois ans.

« Dépréciation d'un matériel due au progrès technique et non à son usure. »
Il est indéniable que pour les acteurs de la culture numérique, il est nécessaire de penser la production artistique en modifiant la définition traditionnelle de l'objet d'art (peinture, sculpture, art graphique, photographie, vidéo, etc.). »⁶⁷

« C'est cette obsolescence qui nous force à reformuler les facteurs d'authenticité et d'intégrité des œuvres de nouveaux médias et à constater qu'elles reposent sur des médias variables. On se rend ainsi compte que leur essence même se trouve davantage dans leurs comportements et dans les effets qu'elles produisent, plutôt que dans la matérialité de leurs composants. »⁶⁸

De même, les musées se trouvent face à une redéfinition de la notion même de conservation les conduisant inévitablement à la mise en place de pratiques nouvelles.

« Cécile Dazord soulève la problématique de l'obsolescence technologique dans le champ de l'art contemporain. Les installations dites complexes qui font appel à l'industrie, la mécanique, l'informatique, l'électricité ou encore à l'électronique amènent le restaurateur à devoir gérer des phénomènes d'obsolescence technologique sans y avoir été formé au préalable. En effet, la déontologie qui régit l'art classique s'avère inappropriée puisqu'il est souvent impossible de conserver ce type d'œuvres dans leur forme matérielle initiale. C'est pourquoi en ce qui concerne les installations complexes, la notion de préservation visant à réduire les écarts entre la forme initiale et la forme modifiée d'une œuvre semble plus appropriée que celle de conservation-restauration. Pour y parvenir au mieux, le C2RMF travaille à l'élaboration d'un modèle documentaire

⁶⁷ Encyclopédie Universalis, <http://www.universalis.fr/dictionnaire/obsolescence/> (Consulté le 09/09/2015)

⁶⁸ [24] DOCAM

spécifiquement adapté et susceptible de poser les jalons des interventions futures. »^{69,70}



© Pierrick Sorin, <http://www.ecole-art-aix.fr/article5405.html>

Artiste majeur de l'art contemporain, vidéaste des années 1990, Pierrick Sorin explore le quotidien à travers des dispositifs audiovisuels interactifs, des vidéos, des hologrammes, et une scénographie burlesque.

Figure 3 - Illustration, Pierrick Sorin *Titre variable* 2001

⁶⁹ Rencontre avec Cécile Dazord, conservatrice du patrimoine, Département recherche / Art contemporain au Centre de recherche et restauration des musées de France (C2RMF). Juillet 2015. <http://c2rmf.fr/> (Consulté le 09/09/2015)

⁷⁰ [20] DEYFET Catherine



© <http://www.tate.org.uk/art/artworks/hatoum-performance-still-p80087>

« Dans cette performance, Mona Hatoum marche dans la rue pieds nus, une paire de Doc Martens attachée à ses mollets par les lacets. Bien que nus et vulnérables, les pieds de l'artiste ont la force de trainer ces chaussures lourdes (qui rappellent à la fois les militaires, la Police ou les skinheads) comme des marionnettes suspendues à un fil. »

<http://www.paris-art.com/agenda-culturel-paris/le-corps-comme-sculpture-cycle-de-video-performances/Hatoum-Mona/11627.html>

Figure 4 - Illustration, Mona Hatoum *Road Walk (Actions de rue)* 1985

La documentation pour les objets de ce type, voire plus généralement pour les pratiques de conservation de l'art contemporain, est donc essentielle. Nous avons constaté ainsi régulièrement au cours de notre recherche qu'il existe des points de rencontre entre les questionnements des musées et des bibliothèques pour la préservation des œuvres. En effet, les musées doivent ainsi assurer une collaboration constante entre l'artiste, le conservateur, l'archiviste, le restaurateur et le technicien, et constituer leur « dossier d'œuvre » avec des documents divers.

Pour notre Labex, une de nos démarches effectuées, inspirée d'autres projets de recherche, est d'initier des interviews d'artistes qui accompagneront la documentation du cédérom

présent dans le catalogue de la Bibliothèque⁷¹. L'objectif est de renseigner au mieux la démarche initiale de l'artiste : les techniques numériques utilisées, la production ainsi que le contexte de création, et les effets visés. En somme, l'histoire de l'œuvre et des intentions de l'artiste. Le but est de réunir le plus grand nombre de témoignages pour alimenter la compréhension du processus de création. Ainsi, en identifiant au mieux la conception technique et intellectuelle de ces œuvres, il devrait être possible de les préserver pour les rejouer.

Cependant, cela ne reste possible que du vivant de l'artiste. L'intention de l'artiste est certes importante mais il faudra nécessairement prendre de la distance avec sa parole, car celle-ci ne pourra pas toujours être renseignée.

1.2 Etat des lieux des initiatives menées

Depuis les années 1990, plusieurs projets de recherche ont œuvré à mettre en commun leurs réflexions sur les moyens de conserver au mieux les œuvres d'art et plus précisément d'art numérique.

Les artistes utilisant des matériaux de plus en plus hétérogènes, les professionnels se trouvent confrontés d'emblée à cette problématique d'obsolescence. Les artistes eux-mêmes vont parfois jusqu'à intégrer le concept d'œuvre « évolutive » dans leur création⁷².

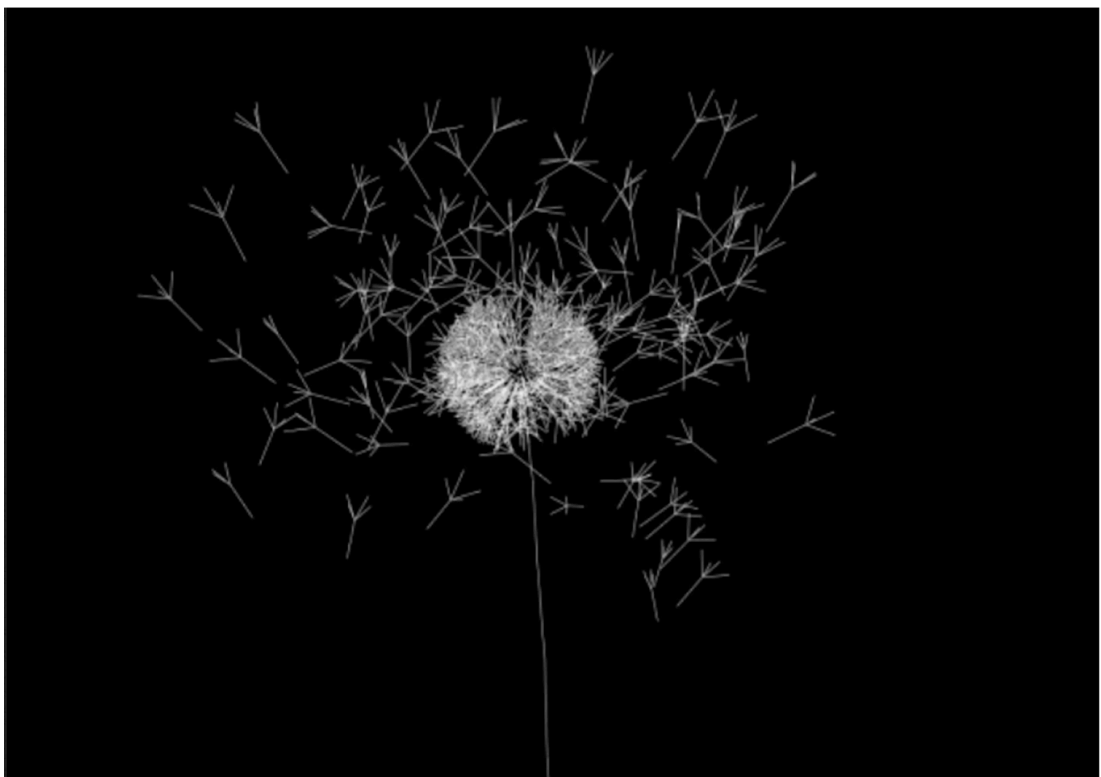
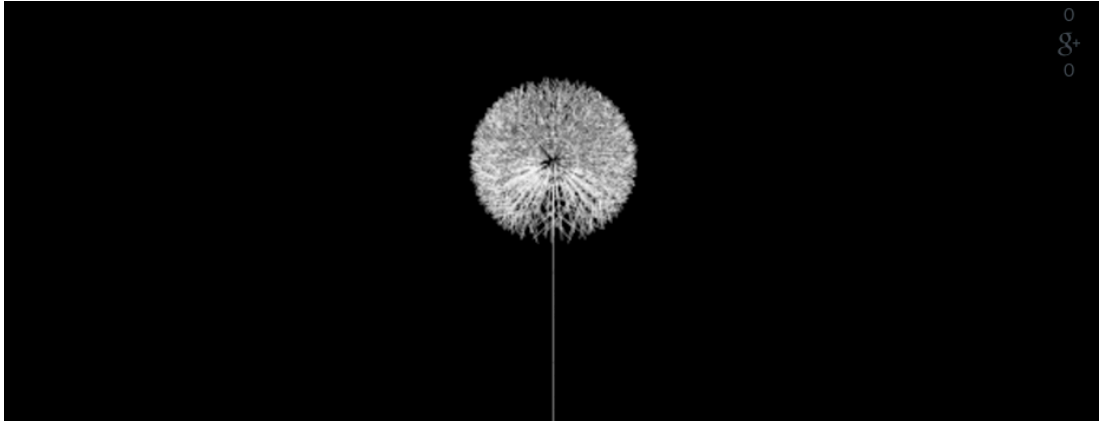
Environ trente ans après cette prise de conscience, les pratiques documentaires sont encore en recherche d'un socle commun.

Pour Cécile Dazord, « *l'étude des phénomènes d'obsolescence technologique dans le contexte de l'art contemporain et de la conservation-restauration constitue un champ disciplinaire encore émergent.* »⁷³

⁷¹ Voir annexe 4, Questionnaire aux artistes.

⁷² Voir Figure 5 - Illustration, Michel Bret et Edmond Couchot

⁷³ [19] DAZORD Cécile



© <http://linz2015-paris8.fr/AEC/webroot/index.php/blog/pissenlit-80>

« Installation interactive. Au bas de l'écran relié à l'ordinateur, repose une fleur de pissenlit. Lorsque l'on souffle sur l'image de la fleur, par l'intermédiaire d'un capteur disposé sur une plaque transparente, des multitudes d'akènes s'en détachent et s'en vont au hasard du vent. »

Figure 5 - Illustration, Michel Bret et Edmond Couchot *Pissenlit* 1988

Les initiatives menées par les musées et les projets de recherche (en Amérique du Nord et en Europe pour l'essentiel) se rejoignent inévitablement⁷⁴.

L'**INCCA**, créé en 1999, est un réseau international de professionnels concernés par la conservation de l'art moderne et contemporain⁷⁵. Il compte environ deux mille membres, parmi lesquels des conservateurs et restaurateurs, des artistes, des historiens d'art, et des ingénieurs travaillant sur l'étude scientifique des matériaux. Il a pour objectif d'échanger les informations et les documents sur les pratiques de conservation afin de mettre au point des stratégies adaptées. Par le biais de son site Internet, il diffuse toutes les informations relatives au sujet (séminaires, conférences, formations et enseignements, liens vers des ressources, etc.). L'INCCA s'associe aux projets de recherche développés par d'autres réseaux (comme par exemple *Inside Installation*)⁷⁶. En 2010, a été créée l'INCCA-f, qui est la branche francophone du réseau international INCCA, à l'initiative du C2RMF⁷⁷.

Parmi les projets de recherche, nous citerons les principaux et les plus actifs.

Le **Réseau des Médias Variable**, est créé en 2001, à l'initiative de la Fondation Daniel Langlois pour l'art, la science et la technologie en collaboration avec le musée Guggenheim de New York^{78,79}. Le but était d'instaurer un réseau d'organismes qui avait pour tâche de développer divers outils, des méthodologies et normes nécessaires à la mise en application des stratégies de conservation. Ce furent les premiers à théoriser la question de l'obsolescence dans le champ de l'art contemporain. Leur méthode reposait sur un questionnaire interactif, pour connaître les médiums utilisés et les stratégies de préservation approuvées par les artistes⁸⁰.

Ce projet de recherche a été suivi par l'Alliance de recherche **DOCAM** de 2005 à 2010, toujours à l'initiative de la Fondation Daniel Langlois et en collaboration avec les musées des beaux-arts, d'art contemporain de Montréal, et le Centre Canadien d'Architecture⁸¹. Sa mission était d'identifier et de mettre en place cinq axes de recherche et de proposer des outils, des guides et des méthodes afin de contribuer à la préservation du patrimoine des arts médiatiques⁸². Ils ont pu ainsi proposer des solutions et des outils permettant aux

⁷⁴ Voir annexe 8, Inventaire des initiatives menées.

⁷⁵ INCCA, <http://www.incca.org/> (Consulté le 09/09/2015)

⁷⁶ A l'initiative de Netherlands Media Art Institut, projet de recherche mené entre 2003 et 2007, <http://nimk.nl/eng/inside-installations-preservation-and-presentation-of-installation-art> (Consulté le 09/09/2015)

⁷⁷ C2RMF, Département recherche / Art contemporain au Centre de recherche et restauration des musées de France <http://c2rmf.fr/> (Consulté le 09/09/2015)

⁷⁸ Réseau des médias variables, <http://www.variablemedia.net/> (Consulté le 09/09/2015)

⁷⁹ Fondation Langlois, Montréal, Québec, Canada, <http://www.fondation-langlois.org/html/f/> (Consulté le 09/09/2015)

⁸⁰ Questionnaire, <http://variablemediaquestionnaire.net> (Consulté le 09/09/2015)

⁸¹ DOCAM, documentation et conservation du patrimoine des arts médiatiques. <http://www.docam.ca/> (Consulté le 09/09/2015)

⁸² La conservation, la documentation, le catalogage, l'histoire des technologies, et la terminologie.

artistes, à leurs collaborateurs, aux professionnels de musées et aux collectionneurs de mieux documenter ce patrimoine. Ces outils sont directement téléchargeables sur leur site⁸³.

Lancé en 2005 par le New Art trust (NAT), **Matters in Media Arts**, est un consortium fondé par le Museum of Modern art (MoMA), le San Francisco Museum of Modern Art (SFMOMA) et la Tate Modern Gallery de Londres^{84,85}. Il a été conçu pour fournir des lignes directrices pour les soins des œuvres basées sur le temps (art media). Son objectif est de développer un modèle d'échange « inter-musée » et de le mettre à disposition du plus grand nombre, et pas seulement à l'intention de ceux qui travaillent dans les musées. À propos du défi posé aux institutions quant à la préservation des œuvres multimédia, Pip Laursen estime que :

« Les meilleures approches de la conservation de l'art électronique s'appuient sur la convergence des pratiques muséales traditionnelles avec de nouveaux modes de fonctionnement qui répondent et découlent de la nature complexe de ces installations. Si des normes internationales existent concernant la manipulation, l'installation et l'entretien des œuvres d'art traditionnelles, il n'existe pas d'équivalent pour les œuvres médiatiques en rapport avec le temps. Ce projet en plusieurs phases vise (...) à apporter une réponse pragmatique à la nécessité d'une entente internationale entre les musées. »⁸⁶

Enfin, le projet **Digital Art Conservation**, entre 2010 et 2013, initié par le Centre d'Art et de Technologie des Médias (ZKM) à Karlsruhe, en Allemagne, est une étude exhaustive qui hérite des recherches antérieures, et dont la spécificité est de se consacrer uniquement aux œuvres d'art numérique⁸⁷. Les démarches citées plus haut, englobant plusieurs formes d'art (art vidéo, installations d'art contemporain mixant différents médiums, etc.), sont mieux représentées dans les musées. Le ZKM rassemble et fait collaborer plusieurs structures proches de la région du Rhin Supérieur pour mettre en place un inventaire de toutes les œuvres à composante technologique de la région afin d'identifier les structures qui auraient

⁸³ Guide de bonnes pratiques en conservation des arts médiatiques. Guide de catalogage. Modèle documentaire adapté à la spécificité des arts médiatiques. « Glossurus » de terminologie bilingue. Une « Timeline » des technologies présentant à la fois les œuvres d'art médiatiques et leurs composants technologiques.

⁸⁴ NAT, à l'initiative de collectionneurs engagés pour la préservation des arts médiatiques.

<http://www.nationaltrust.org.uk/article-1356397750705/> (Consulté le 09/09/2015)

⁸⁵ Matters in Media Arts, <http://www.tate.org.uk/about/projects/matters-media-art> (Consulté le 09/09/2015)

⁸⁶ Pip Laursen, directrice, conservation des médias basés sur la durée, Tate Modern gallery, Londres.

⁸⁷ ZKM, <http://.de/> (Consulté le 12/09/2015)

besoin d'une expertise⁸⁸. S'ajoute à cette démarche deux colloques pour présenter les problématiques de la conservation et des études de cas réalisées dans ce cadre⁸⁹.

Ainsi, ces projets sont riches d'initiatives et regroupent, au fil du temps, des acteurs communs. Tous ont pour but d'étudier les facteurs qui contribuent à la fragilisation du patrimoine des arts technologiques. Tous proposent des outils similaires (à quelques variantes près) permettant aux acteurs du monde de l'art de conserver au mieux ces œuvres. Mentionnons aussi qu'aujourd'hui cette notion de conservation / préservation est devenue si incontournable que des formations ont été inscrites dans certaines écoles d'art⁹⁰.

Mais force est de constater que même en s'appuyant sur des normes de musée, cet art hybride échappe à toute classification hâtive et nécessite plusieurs niveaux de documentation⁹¹. De plus, il n'est fait aucune mention de collaboration entre les bibliothèques nationales et les musées pour faire converger leurs intérêts.

1.3 Les solutions existantes à la BnF

Aujourd'hui, l'un des enjeux du département de l'Audiovisuel est de récupérer les documents immatériels. La Bibliothèque nationale de France peut obtenir le dépôt des documents édités (comme les cédéroms) mais les documents numériques hébergés ailleurs, par exemple sur des plateformes du type Apple Store ou Play Store, sont difficiles à prospecter. Cette démarche est délicate, d'autant que ces documents numériques ne sont pas forcément hébergés en France. Même si des sites comme Apple produisent des documents destinés au public français, ce sont tout de même des zones de flou.

À l'avenir, l'exploration des données elles-mêmes est un chantier prospectif induit par le document dématérialisé.

Les deux principales possibilités de conservation pour les données informatiques, sont la migration ou l'émulation.

⁸⁸ À savoir, l'École Supérieure des Arts Décoratifs de Strasbourg (ESADS)-France, l'Espace multimédia Gantner, Bourgogne-France, Vidéo Les Beaux jours, Strasbourg-France, Haute écoles des arts de Berne (HEAB)-Suisse, Maisons des arts électroniques de Bâle-Suisse, et des partenaires associés.

⁸⁹ [23] SEREXHE Bernard

⁹⁰ Idem note 20 p : 24

⁹¹ CIDOC, Comité International pour la DOCUMENTATION des collections de musée, réunissant conservateurs, bibliothécaires et spécialistes de la documentation, de l'enregistrement, de la gestion des collections et de l'informatisation. Offre des conseils concernant les meilleures pratiques et les nouveautés dans le domaine de la documentation muséale. <http://icom.museum/les-comites/comites-internationaux/comites-internationaux/comite-international-pour-la-documentation/L/2/> (Consulté le 09/09/2015)

La migration est une réécriture des données informatiques sur un nouveau support plus récent. Elle permet de résoudre le problème de l'obsolescence des matériels mais ne permet pas de relire les données codées si nous ne disposons pas des logiciels adéquats⁹².

Le Réseau des Médias Variables donne une définition et en explique les inconvénients ainsi :

« Migrer une œuvre d'art suppose la mise à niveau de l'équipement et du matériel source. (...) Le désavantage majeur de la migration est que l'apparence de l'œuvre originelle peut changer substantiellement lorsque la technologie fait des progrès spectaculaires, comme les tubes à rayons cathodiques faisant place aux écrans plats. »⁹³

L'autre solution est l'émulation qui « est un concept informatique qui permet de simuler le fonctionnement d'une autre machine informatique sur une machine plus récente. »⁹⁴ L'émulation permet ainsi de reproduire, de façon plus ou moins fidèle, le comportement des principaux systèmes d'exploitation. Selon le Réseau des Médias Variables,

« Émuler une œuvre consiste à tenter d'en imiter l'apparence d'origine par des moyens tout à fait différents. Le terme émulation s'applique en général à la re-fabrication ou à la substitution des composants d'une œuvre (...). »⁹⁵

La Bibliothèque a choisi de recourir au système d'émulation, c'est à dire à la « virtualisation » des machines. Il s'agit d'utiliser un environnement moderne pour lire l'affichage ancien. La stratégie est de « virtualiser » aussi bien le support que le lecteur du support, ainsi que la machine qui permet de le lire. On produit alors une « image disque » des supports. Par « virtualiser », nous entendons le fait de s'abstraire des supports car ceux-ci vieillissent. Par exemple, la durée de vie d'un cédérom pressé est de vingt ans ; celle d'un cédérom gravé est de dix ans, et celle des DVD est de moitié. L'émulation, ainsi réalisée, peut lire toutes les informations inscrites sur ces supports et les stocker dans un fichier

⁹² Définition donnée par Victor Martin lors de son rapport de stage, dans le cadre de sa mission pour le Labex à la BnF. Laquelle était de déterminer les possibilités de conservation pour les œuvres d'art numérique au sein de la BnF.

⁹³ [31] Variable Media Network

⁹⁴ Victor Martin.

⁹⁵ Ibid.,P.53

informatique, lui-même préservé sur un ordinateur contemporain. Cependant, cela reste théorique, il y a tout de même des difficultés à représenter les données telles qu'elles sont stockées.

Il faut qu'elles soient lisibles (savoir pour quelle plateforme était fait ce support, par exemple une disquette Apple ou PC ne vont pas être copiée de la même façon), et copiables (contourner les protections contre la copie DRM⁹⁶ et pouvoir en rendre compte, car demain, nous ne savons pas si le chercheur va s'intéresser aux données ou aux systèmes de protection)⁹⁷. De plus, les fonctions en ligne ou qui nécessitent l'usage d'Internet sont également difficiles à émuler. En effet, de nombreuses œuvres numériques proposent des fonctionnalités via une connexion Internet comme des liens vers un site Web ou encore la mise en lien de plusieurs versions du programme sur de multiples ordinateurs⁹⁸.

La question de la conservation des données informatiques est centrale pour la BnF.

L'idée de conservation préventive par un modèle de description exhaustif, nécessite justement une documentation extensive sur les œuvres afin de les préserver le plus efficacement possible. Pour un cédérom par exemple, il est primordial de connaître le système d'exploitation sur lequel il a été programmé, les logiciels qu'il est nécessaire d'avoir installés pour le faire fonctionner (Quicktime, Adobe Flash, etc.), et les périphériques dont l'ordinateur doit disposer (enceinte, microphone, imprimante, voire Webcam).

Anticiper sur des solutions de conservation préventive plutôt que sur des solutions de restauration dans le cas des œuvres numériques paraît tout à fait indiqué. Laurent Diouf, dans son éditorial sur *l'Archéologie des médias*, exprime ainsi le champ de fouille qui est devant nous :

« Un travail d'archéologie car il s'agit bien de mettre au jour, en lumière, des protocoles Internet oubliés, de l'électronique ancienne, des vieux pixels aux couleurs incertaines, etc., à une époque où l'on ne cesse de mettre à jour, dans l'urgence renouvelée, des logiciels pour des appareils à l'obsolescence programmée. Un travail de conservation pour éviter que l'art numérique ne se « fossilise » (...). »⁹⁹

⁹⁶ DRM, *Digital Rights Management*, gestion des droits numériques.

⁹⁷ Rencontre avec Jean-Philippe Humblot, ingénieur au département de l'Audiovisuel de la Bibliothèque nationale de France. Juin 2015.

⁹⁸ Les principaux émulateurs utilisés à la BnF sont *Sheep Shaver*, *VMware* et *Qemu*. Ce sont des environnements Open source, qui sont le fait de passionnés. Cette démarche nécessite donc une veille continue de la part de la BnF.

⁹⁹ [7] MCD-Musiques & Cultures Digitales

2 Décrire pour pérenniser

Aujourd'hui, la collection de cédéroms collectée par la Bibliothèque nationale de France existe de façon diffuse dans le catalogue audiovisuel. Les cédéroms sont consultables uniquement en bibliothèque de recherche et ne sont pas disponibles en libre-service. Il faut donc les réserver pour les consulter. Or, les cédéroms d'art numérique ne sont pas recensés comme tels dans le catalogue général de la BnF, il est donc difficile d'y avoir accès sans savoir précisément ce que nous cherchons. Afin de pouvoir créer un ensemble compréhensible et faire émerger une collection cohérente, dont le but à terme est de pouvoir intégrer les autres corpus de Paris VIII et du Living Art Lab, nous devons mettre en place un modèle de description plus approprié. Pour ce faire, nous aborderons le contexte du département de l'Audiovisuel dans lequel ces œuvres sont cataloguées, et nous verrons ensuite le delta qui peut exister entre nos objets d'art numérique, leurs nécessités intrinsèques et l'inscription dans un modèle de données existant.

2.1 Le catalogue audiovisuel de la BnF

Le département de l'Audiovisuel rassemble une collection riche de fonds divers : sonores, vidéos, électroniques, multimédia, ainsi que toute littérature concernant l'audiovisuel. Par ailleurs, il existe, au sein de ce département, une collection unique d'appareils d'enregistrement et de lecture du son, de l'image et des documents électroniques : la collection Charles-Cros¹⁰⁰. Les documents collectés concernent tous types de sujets et sont conservés soit sur support physique (disques, CD, DVD, etc.), soit sous forme dématérialisée (fichiers numériques).

« Le département de l'Audiovisuel, issu de la Phonothèque nationale, conserve et communique les collections de documents sonores, de vidéos et de documents multimédia (multi supports, logiciels, jeux vidéos...) sur tous les supports, entrés à la BnF par dépôt légal, mais aussi par acquisition, par

¹⁰⁰ Une partie de la collection numérisée est visible sur Gallica, <http://gallicalabs.bnf.fr/services/engine/search/sru?operation=searchRetrieve&version=1.2&query=%28gallica%20all%20%22collection%20charles%20cros%22%29> (Consulté le 13/09/2015)

don ou dépôt volontaire. Cet ensemble représente aujourd'hui près de 1 500 000 documents. »¹⁰¹

Au sein de ce département, la collection des documents numériques est constituée de plus « de 150 000 documents depuis l'institution en 1975 du dépôt légal des documents multisupports, c'est à dire comportant plusieurs supports dont l'un au moins est audiovisuel. Ce dépôt légal a été étendu à l'ensemble de l'édition électronique par la loi de 1992. »¹⁰²

L'ensemble des cédéroms d'artistes de la collection d'art numérique s'inscrit dans la filiation des documents électroniques et suivent de fait le circuit d'entrée des documents numériques au département de l'Audiovisuel.

2.1.1 Le circuit des documents numériques

Dans les années 2000, la Bibliothèque nationale de France s'est retrouvée face à une situation inédite où de plus en plus de productions ne donnaient plus lieu à des réalisations sur support. L'édition commerciale, très vivace, a diminué peu à peu. Ainsi, un certain nombre de productions audiovisuelles qui étaient, jusque là, collectées sur des supports ont commencé à être diffusées auprès d'un public sans donner lieu à une fixation sur un support individualisé¹⁰³. Par exemple, un film réalisé et montré sur les écrans d'une exposition, est un vidéogramme qui donne lieu à une production avec une diffusion auprès d'un public, mais il ne donne pas lieu à une matérialisation physique qui peut faire l'objet d'un dépôt légal sous forme traditionnelle. Par conséquent, l'ensemble de la chaîne de la production à la diffusion, a été « virtualisée », c'est à dire que le document audiovisuel traverse à présent des disques durs et tout un réseau sur des serveurs appropriés à la BnF. Cette situation est similaire pour un vidéogramme comme pour un document multimédia¹⁰⁴.

Au département de l'Audiovisuel, s'est donc mise en place une infrastructure de stockage et d'accès des fichiers numériques, dès le début des années 2000, lors du plan de sauvegarde par la numérisation de tous les supports analogiques anciens de la BnF. Ce plan visait à

¹⁰¹ Département de l'Audiovisuel,
http://www.bnf.fr/fr/collections_et_services/dpt_aud/s.collections_audiovisuel.html?first_Art=non
(Consulté le 13/09/2015)

¹⁰² Les documents multimédias,
http://www.bnf.fr/fr/collections_et_services/multim/s.que_sont_les_documents_multimedias.html?first_Art=oui
(Consulté le 17/09/2015)

¹⁰³ Sur cassette vidéo de format professionnel ou disque optique comme les DVD, les cédéroms.

¹⁰⁴ Formation sur « la chaîne du document numérique », reçue à la BnF, 23/24 Juin 2015. Intervention de Alain Carou, chef de service Image au département de l'Audiovisuel de la BnF.

numériser l'ensemble des supports analogiques fixés sur des bandes magnétiques, devenues obsolètes. Il a conduit à la mise en place d'une infrastructure de stockage numérique et de consultation avec des serveurs associés qui permettent aux usagers chercheurs de consulter les documents numérisés, en salle P du rez-de-jardin de la Bibliothèque¹⁰⁵. Cette infrastructure peut aussi bien servir pour stocker que pour donner accès à des documents nés numériques, c'est à dire des documents que la BnF peut recevoir directement sous forme de fichiers dans le département à partir de 2005 / 2007.

Il existe dès lors une contrainte : comment effectuer les entrées de dépôt légal des documents numériques sur les applications d'entrées existantes à la BnF, mais conçues pour le traitement de documents physiques ? D'où la nécessité qu'il y a eu de « bricoler » un peu pour calquer le traitement des documents nativement numériques que la BnF reçoit sur celui du circuit traditionnel¹⁰⁶.

Les fichiers numériques entrant, principalement par le dépôt légal, mais aussi par des dons et des acquisitions, sont livrés de trois façons :

- Soit ce sont des fichiers gravés sur clés USB, CdR, dvd, ou sur des disques durs externes que les déposants envoient ou bien que la BnF prête.
- Soit ce sont des fichiers livrés par Internet, via un protocole de transfert de fichier FTP, sur une plateforme sécurisée, qui sont transmis ensuite à la régie audiovisuelle. Pour ce faire, la BnF fournit un identifiant et un mot de passe obtenu par DPI, que les prospecteurs retransmettent au déposant¹⁰⁷.
- Soit ce sont des fichiers déposés, via une plateforme personnelle, en fournissant un lien (par exemple une plateforme générique de type Google Docs ou bien par des transferts de service gratuit comme « *We send it* » ou « *We transfer* »)¹⁰⁸.
- Puis, les personnes en charge de la prospection du dépôt légal effectuent une opération de contrôle et de tri en inspectant le contenu du dépôt de fichier numérique. Ils vérifient si tous les documents déposés sont éligibles au dépôt légal et si ceux-ci sont structurés conformément à ce dont le service a besoin (formats de fichiers, métadonnées, etc.). Les fichiers reçus et destinés à être entrés sont ensuite soumis à des opérations d'entrée, par les magasiniers, sur des applications informatiques prévues à cet effet avec l'inscription d'une cote sur le document. Le document ainsi constitué est alors prêt pour rejoindre le système de stockage

¹⁰⁵ Avec des robots LTO, *Linear Tape Open*, format de stockage sur bande. Ce sont des cartouches magnétiques de stockage du numérique très professionnelles.

¹⁰⁶ Par exemple comment coller une étiquette de numéro d'inventaire sur un fichier numérique ?

¹⁰⁷ DPI, Demande de Prestation Informatique (en interne), par exemple pour l'installation d'un logiciel.

¹⁰⁸ *We send it*, <https://www.wesendit.com/>. *We transfer*, <https://www.wetransfer.com/> (Consulté le 17/09/2015)

définitif du département de l'Audiovisuel, qui permettra sa consultation sur les postes de travail par les catalogueurs afin de les détailler de la façon requise, puis en salle de lecture sur des postes audiovisuels.

- Autrement dit, le document entre dans le circuit numérique avant de faire l'objet d'un catalogage. Il aura ainsi son assignation et son emplacement dans le système d'archivage audiovisuel avant d'être accessible aux catalogueurs, qui eux vont produire la notice.
- Aujourd'hui, en 2015, le département de l'Audiovisuel tend vers une majorité de dépôts effectués sous forme de fichiers numériques, l'édition physique des cédéroms et des DVD étant en chute libre. Toute la difficulté est donc, à la fois de tenir compte de la diversité des formats existants et en même temps de tenir compte des formats pratiqués par les déposants dans leurs différents contextes de production. L'art numérique s'inscrit dans ce circuit du document dématérialisé et amène à questionner les prérogatives du dépôt légal matériel.

Voici un exemple de circuit d'entrée du document numérique et de division du travail à la BnF¹⁰⁹.

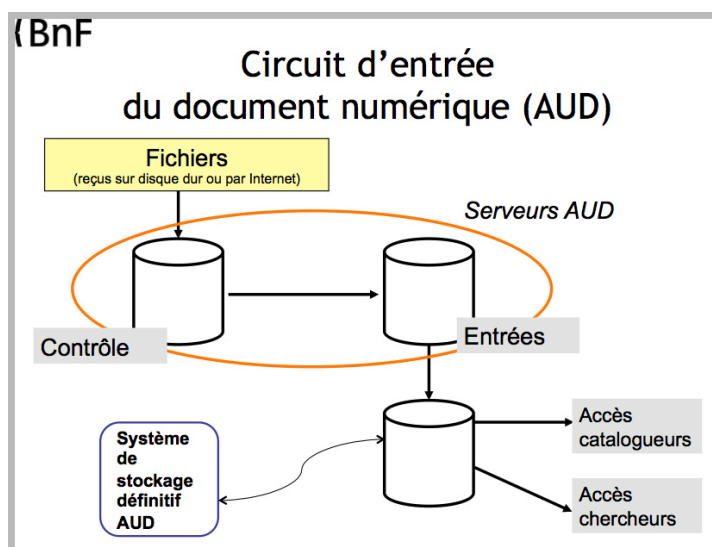


Figure 6 - Circuit d'entrée du document numérique audiovisuel

¹⁰⁹ © Alain Carou, chef de service Image au département de l'Audiovisuel de la BnF.

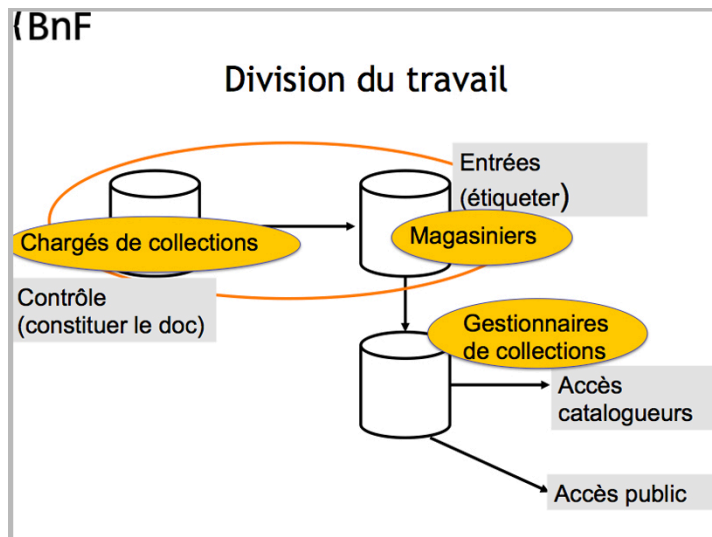


Figure 7 - Division du travail

2.1.2 L'art numérique dans le catalogue

La collection d'art numérique fait partie du service multimédia du département de l'Audiovisuel. La Bibliothèque conserve « *des cédéroms d'artistes et de documents exemplaires en matière de culture numérique par l'interactivité, la navigation ou le graphisme. Elle collecte également des données sur supports numériques natifs (clés USB, CDR, DVR, DL Web, etc.).* »

« La BnF, grâce au dépôt légal, enrichi de dons et d'acquisitions, constitue une collection contemporaine à partir des *Digital humanities*, domaine de recherche et de création à l'intersection de l'informatique et des sciences humaines. »¹¹⁰

Néanmoins, il est difficile de retrouver ce corpus « uni » au sein du catalogue général de la Bibliothèque. Ce catalogue est un outil essentiel pour l'identification d'une œuvre mais laisse peu de place pour décrire des caractéristiques techniques dont nous avons besoin pour les arts numériques, comme, par exemple, le détail sur les informations d'environnement informatique. Ce sont des informations qui doivent à la fois aider à la conservation mais

¹¹⁰ [11] Bibliothèque nationale de France, art numérique

également à l'installation et à la (re)jouabilité de ces œuvres au moment où elles peuvent être communiquées (pour les chercheurs).

Le catalogue de la BnF est un réservoir de notices qui répond à un ensemble de normes pour la description bibliographique. La règle internationale actuelle utilisée est l'ISBD, dont les caractéristiques sont de « *préciser les éléments requis pour la description bibliographique* », de « *donner des règles pour leur transcription* », « *de prescrire leur ordre de présentation* », et de « *définir une ponctuation pour les délimiter* » (sous forme de codage)¹¹¹. Au niveau informatique, le format de travail utilisé dans les notices du catalogue général de la BnF est l'INTERMARC « *c'est dans ce format que sont stockées, gérées et créées les données bibliographiques et d'autorité disponibles dans le catalogue* », tandis que l'UNIMARC est utilisé pour la diffusion hors de la BnF (pour les autres bibliothèques surtout).

Ainsi, les catalogues ont pour première fonction de rechercher et de localiser, grâce à la cote et aux données d'exemplaire, le document, à travers des points d'entrée que sont les champs d'information (le titre, l'auteur, le sujet) et qui donnent lieu à la création de fichiers d'autorité qui permettent d'identifier sans ambiguïté l'entité décrite. La seconde fonction est de choisir le document recherché à travers différentes notices descriptives qui permettent de confirmer ou non ce que l'on cherche. Les notices bibliographiques décrivent des documents et les notices d'autorité décrivent des entités (personnes, collectivités, concepts, etc.). Emmanuelle Bermès définit ainsi les usages du catalogue :

« Le catalogue en tant qu'outil de recherche associé à la réalité physique de la bibliothèque est (...) conçu pour donner une représentation de la collection, pour l'incarner. Il constitue un reflet de la collection physique, pour laquelle il joue le rôle d'outil d'accès. (...) Le catalogue est un outil qui ne doit renvoyer ni silence (ne pas répondre alors qu'il existait un livre correspondant au besoin de l'utilisateur) ni bruit (renvoyer des réponses non pertinentes). »¹¹²

L'objectif étant de donner accès au document au plus grand nombre.

Dans les notices du catalogue de la BnF coexistent différentes typologies décrivant l'art numérique, elles ne sont pas uniformes d'une notice à l'autre et sont désignées par des

¹¹¹ ISBD : *International standard bibliographic description : consolidated edition*, publiée en 2011.

[44], [45] Bibliothèque nationale de France

¹¹² [38] BERMÈS Emmanuelle, ISAAC Antoine et POUPEAU Gauthier, p.17

termes vagues. En sélectionnant le type de document « *documents : documents électroniques* », il nous faut chercher un document précis puis sur la notice il apparaît plusieurs types comme « *Genre : création > art électronique* », voir « *images de synthèse, animation* »¹¹³. Pour l'instant, il n'y a pas de descripteurs appropriés pour en faire un ensemble cohérent. D'où la nécessité pour ces documents nouveaux de faire évoluer un modèle bibliographique qui ne correspond pas tout à fait à nos impératifs de description des œuvres. Après avoir décrit nos besoins spécifiques et travaillé avec les experts du catalogage, nous pourrions arriver à retrouver une cohérence et à rendre cette collection identifiable pour les lecteurs qui interrogent le catalogue. Pour les œuvres dématérialisées (hors support édité, c'est à dire faites de programmation, en réseau, etc.), il faut trouver un moyen de les décrire autrement.

Jusqu'à présent le bloc de zones de note(s) 3XX, que l'on peut insérer dans la notice, permet aux catalogueurs de combler certains manques¹¹⁴. Lorsque les zones de description normalisées et les zones de note existantes ne permettent pas de décrire un document, les catalogueurs peuvent recourir à la zone de note(s) 3XX des notices du catalogue. Cette zone permet d'ajouter une note sur n'importe quelle caractéristique de la ressource décrite ou de sa notice bibliographique (notes sur « *l'œuvre et les titres en relation* », « *notes sur les responsabilités intellectuelles* » par exemple). Elle est facultative mais permet d'élargir la description en saisissant des notes qui ne peuvent être mises dans des zones plus spécifiques (...). Les données de cette zone sont en texte libre et si plusieurs notes sont nécessaires, la zone de note(s) 3XX peut être répétée.

Pour notre ensemble d'art numérique, il s'agit autant d'afficher un processus qui serait un mode d'emploi pour contrer l'obsolescence, qu'un processus descriptif (pour des supports non édités par exemple), à des fins de collecte et de mise en consultation.

Actuellement, la Bibliothèque est en pleine transition pour transformer l'affichage des données dans le catalogue¹¹⁵. Elle a déjà un système assez souple qui dissocie les œuvres et leurs auteurs ou les responsables intellectuels de toute sorte, au lieu d'avoir un ensemble de données informatiques « œuvre / auteur » au même endroit (comme l'ancien modèle des fiches papier). Elle a éclaté les descriptions des responsables intellectuels (auteurs, traducteurs, etc.) des descriptions des œuvres et des descriptions des exemplaires. Ce qui permet déjà de rebondir entre les informations. Avec les possibilités du Web et de l'hyper

¹¹³ Voir annexe 9, Exemple de notice bibliographique.

¹¹⁴ Définition du Guide pratique du catalogueur de la BnF : « Le bloc 3XX est une zone qui peut être répétable dans le cas de notes très longues qui dépassent le nombre de caractères admis par le système pour cette zone. », http://multimedia.bnf.fr/unimarc_b_trad/B3XX-6-2011.pdf

¹¹⁵ Voir la journée d'étude AFNOR le 26 Juin 2015 à la BnF, sur la transition bibliographique, http://www.bnf.fr/fr/professionnels/anx_journees_pro_2015/a.jp_150626_afnor.html (Consulté le 17/09/2015)

textualité, le travail actuel d'adaptation au modèle conceptuel FRBR va encore plus loin pour aider à décrire de manière la mieux articulée possible¹¹⁶.

Nous sommes dans un cadre universitaire de recherche avec le Labex, et nous pouvons ainsi travailler à imaginer d'autres développements de catalogage pour nos objets d'art spécifiques.

2.2 Analyse des besoins

Les trois communautés (BnF, A.T.I Paris VIII, Living Art Lab) faisant partie du Labex n'ont pas forcément les mêmes besoins documentaires, comme nous l'avons vu précédemment. Dès lors, la démarche que nous instruisons est de creuser les informations mises en avant par ces différentes communautés. Ceci nous permet de voir l'étendue maximale de ce qui pourrait être nécessaire en termes de description de ces œuvres d'art numérique, mais aussi d'appréhender le cœur indispensable que toutes les communautés ont identifié.

2.2.1 Description de la méthode d'inventaire

Cette démarche d'analyse permet de questionner ces fonds spécifiques afin de dégager un modèle abstrait qui puisse être utilisé par ces trois communautés. En sachant qu'à l'instant « T », celles-ci ont des nécessités différentes. Le fonds de l'A.T.I avait un besoin rapide de description et d'inventaire de son corpus pour sélectionner et présenter des œuvres pour le Festival Ars Electronica de Linz en Septembre 2015^{117,118}. Pour la Bibliothèque, il s'agissait dans l'immédiat d'inventorier et de compléter le fonds de cédéroms d'artistes présent dans le catalogue¹¹⁹. Ces nécessités ne permettant pas d'emblée de prendre du recul sur les besoins d'information globaux. D'autant que nous partons d'un modèle existant dans le catalogue de la Bibliothèque et qu'il est difficile de s'en abstraire complètement. Néanmoins, en mettant en relation les données de description présentes à ce jour dans chaque corpus, cela nous permet de dégager des manques et d'imaginer, dans l'absolu, un modèle abstrait « idéal ».

¹¹⁶ [46] Bibliothèque nationale de France, modèles FRBR, FRAD et FRASAD

¹¹⁷ Ce travail d'inventaire est réalisé par Catherine Champenois, dans le cadre de son stage pour le Labex à Paris VIII.

¹¹⁸ Festival Ars Electronica, du 3 au 7 septembre 2015, <http://www.aec.at/festival/en/> (Consulté le 17/09/2015)

¹¹⁹ Ce travail d'inventaire est réalisé par Victor Martin, dans le cadre de son stage pour le Labex à la BnF.

La première étape de la mise en œuvre de notre inventaire, est de repérer les lieux spécialisés dans la conservation des œuvres d'art numérique, comme nous l'avons détaillé précédemment. Lieux nationaux (à travers la base de données de *Vidéomuseum*), et internationaux en repérant les institutions impliquées dans la conservation et la monstration du patrimoine des œuvres d'art numérique¹²⁰.

Dans la seconde étape, prenant exemple sur les analyses menées par ces établissements et les solutions qu'ils proposent, nous établissons notre propre inventaire de besoins, en réalisant une grille de recueil d'informations de description des œuvres. Pour cela, nous récupérons les données de description des œuvres d'art numérique présentes dans les notices des documents déjà existants, à partir¹²¹ :

- Des notices bibliographiques du catalogue de la BnF, concernant les cédéroms d'artistes déjà présents dans la collection. Notamment *Albertine off line* de Tom Drahos, *Digital Snow*, *Anarchive* de Michael Snow, etc.
- Des fiches des œuvres coproduites au Cube, concernant le corpus de Living Art Lab, récupérées sur le site Internet du Cube¹²².
- Du tableau de données sur les films d'animation de l'A.T.I, réalisé par Catherine Champenois¹²³.
- Des notices d'œuvres d'art numérique de la base de donnée *Navigart* du site *Vidéomuseum*¹²⁴.

À l'issue de ce relevé, nous remarquons qu'il n'y a pas de typologie caractéristique tel que « art numérique » et que celle-ci diffère d'une institution à une autre. Par conséquent, il est difficile de rechercher sur *Navigart*, les œuvres d'art qui intéressent notre recherche. Nous avons dû alors les retrouver dans différentes catégories (nouveaux média / nouveaux média interactif, installation / installation audiovisuelle).

Nous obtenons ainsi une liste des différentes données existantes que nous classons selon une proposition d'éléments d'information statiques et d'autres qui peuvent évoluer. Les éléments statiques concernent les éléments de données descriptives, techniques, administratives, et structurelles. Les éléments de données qui peuvent évoluer sont les éléments de localisation, de modes d'accès, et de liens avec d'autres ressources par exemple. À ce stade, certains éléments font défaut. Ainsi, une catégorie « enrichissement »

¹²⁰ Voir annexe 1 et 6, ainsi que les initiatives précédemment citées.

¹²¹ Voir annexe 10, Notices BnF, données de description existantes.

¹²² Production du Cube, http://www.lecube.com/fr/coproductions_151 (Consulté le 17/09/2015).

¹²³ Voir annexe 11, Tableau de données sur les films de l'A.T.I.

¹²⁴ Voir annexe 12, Notices de la base de données *Navigart*.

qui renseignerait l'analyse de l'œuvre, ses commentaires et son histoire de production s'avère nécessaire.

Enfin, nous récupérons de la documentation auprès de deux projets de recherche qui nous semblent être au plus près de nos besoins:

- Digital Art Conservation (ZKM)¹²⁵ :
 - ✓ Documentation pour des fins de conservation

- DOCAM¹²⁶ :
 - ✓ Formulaire de catalogue pour les œuvres de nouveaux médias
 - ✓ Questionnaire pour les œuvres de nouveaux médias
 - ✓ Certificat
 - ✓ Certificat d'authenticité
 - ✓ Formulaire de documentation des changements
 - ✓ Tableau descriptif des composants

Puis, nous rédigeons ainsi une liste de besoins des données descriptives et décidons du choix d'une œuvre par corpus pour procéder, dans un regard croisé, à l'analyse de ces besoins. Chaque œuvre ayant des problématiques spécifiques (installation, interaction, etc.), cela nous permet de dégager les manques possibles¹²⁷.

- Pour le corpus de la BnF : *A Window in Your Shadow*, de Jean-Michel Othoniel, 1999.
- Pour le corpus du Cube-Living art Lab : *A distance*, de Damaris Rish, 2005.
- Pour le Corpus de l'A.T.I Paris VIII : ce sera un film de Michel Bret, choix non arrêté à ce jour.

Pour chacune d'entre elles, nous constituons un dossier d'œuvre à la manière des musées, dans lequel nous glanons toute documentation possible sur l'œuvre (fiches, notices, etc.)¹²⁸.

¹²⁵ ZKM, <http://www.digitalartconservation.org/> (Consulté le 17/09/2015)

¹²⁶ Outils de DOACM, <http://www.docam.ca/fr/outils/formulaire-de-catalogage.html> (Consulté le 17/09/2015)

¹²⁷ Voir annexe 13, Liste des besoins de description.

¹²⁸ Voir annexe 14, Œuvres étudiées.

Au final, c'est en mettant en relation notre liste de besoins de données descriptives avec les documents complémentaires de notre « dossier d'œuvre », et en nous appuyant sur l'expérience de ZKM et de DOCAM, que nous faisons ressortir des parties manquantes, et des besoins incontournables.

2.2.2 Mise en évidence des manques de données nécessaires dans les descriptions

Cet état des lieux expose ainsi les informations indispensables pour collecter / conserver / et communiquer les œuvres d'art numérique.

DOCAM a mis en avant les besoins de stratégies de conservation, les bonnes pratiques et a mis en place des questionnaires auprès des artistes. Pour notre part, nous devons tenir compte du contexte de la BnF et de sa politique d'accès. Il faut alors aborder nos besoins pour la préservation en ayant une approche de bibliothèque, davantage axée sur la description. L'inventaire des descriptions des œuvres doit permettre l'analyse documentaire des œuvres futures, celles qui pourront être collectées par la Bibliothèque, grâce à une description et une caractérisation du contenu adapté. À terme, cela permettrait une indexation, c'est à dire un traitement intellectuel approprié de ces documents / œuvres. L'objectif étant toujours de retrouver un document lors d'une recherche, et de mettre en évidence une collection.

L'intérêt de procéder à une mise à plat des informations dont on dispose, est d'identifier les manques et de compléter ainsi notre tableau descriptif, nous appuyant toujours sur le postulat de départ : pour qui ? Pour quel usage ?

POUR QUI ?	POUR QUEL USAGE ?
Le chercheur	Conservation
L'artiste	Préservation
Le public	Emulation
	migration
	(re)jouabilité
	exposition

Tableau 1 - Pour qui ? Pour quel usage ?

Dans le cas du Labex, nous avons donc trois entités (BnF, A.T.I Paris VIII et le Living Art Lab), que nous caractérisons sous le terme générique de « fonds » ce qui nous permet de définir une unité documentaire. Cette notion de fonds, nous amène à considérer notre travail documentaire sous l'angle de la fabrication d'archives. En première partie, nous avons abordé l'aspect théorique qui qualifie ce fonds par une définition de l'art numérique, à présent, il s'agit de mettre en avant cette collection et d'imaginer des éléments à renseigner qui ne sont pas dans les notices bibliographiques.

Le manque apparent est le renseignement sur « l'acte de création » d'une œuvre, car ces informations renseignent généralement sur des pièces uniques, et donc sont plus proches des institutions muséales qui traitent les dossiers d'artistes œuvre par œuvre. En établissant une fiche descriptive par fonds (en s'appuyant sur l'exemple de nos trois œuvres choisies dans chaque corpus), nous pouvons introduire une notion importante : le contexte de la production de l'œuvre et donc son « acte de création », éclairant ainsi l'origine de la fabrication de ces pièces. Alain Depocas indique que pour des questions de préservation, et donc de communication sur l'œuvre, « *la documentation doit contenir un volet portant sur le contexte historique des technologies impliquées* »¹²⁹.

Par conséquent, des informations complémentaires sont nécessaires à la constitution du dossier « historique » de chaque œuvre, et sont à recueillir auprès des partenaires du Labex :

- Des informations sur le fonds d'origine dans lequel a été produit l'œuvre.
- Des informations sur la manière dont chacun a constitué son fonds.

Nous avons, pour ce faire, établi un questionnaire, que chaque communauté du Labex pourra renseigner afin d'enrichir nos données d'informations¹³⁰.

En définitive, il ressort de notre observation, que les besoins descriptifs nécessaires sont d'ordre différents.

Il faut des données sur:

- L'identification de l'œuvre (titre, date, auteur, langue, typologie, etc.).
- Les versions en lien avec cette œuvre.
- Les autres œuvres en lien avec cette œuvre.

¹²⁹ [3] BÉNICHOU Anne, p.352

¹³⁰ Voir annexe 15, Questionnaire aux partenaires Labex.

- La documentation sur le positionnement artistique et théorique de l'œuvre (contexte de création, production, publication, etc.).

Il faut également :

- Une description du contenu de l'œuvre (structuration de l'œuvre, contenu matériel, etc.).
- Une description technique de l'œuvre (avec une analyse des technologies employées).
- Une description esthétique de l'œuvre (informations sur les conditions d'utilisation de l'œuvre, sa mise en espace, etc.).
- Des documents qui « parlent » de l'œuvre (discours de l'artiste, critiques, présentations, bibliographie, etc.).
- Des informations sur les stratégies de conservation (constat d'état, compte-rendu des traitements effectués sur l'œuvre, recommandations, etc.)¹³¹.

Ces nécessités font écho aux « dossiers d'œuvres » établis dans les institutions muséales. Nathalie Leleu, qui fut attachée de conservation au Musée national d'art moderne / Centre de création industrielle et chargée de mission sur la politique numérique du MNAM / Cci, définit ainsi ces dossiers¹³²:

« Le dossier d'œuvre : instruit le contexte historique et cite les références critiques qui l'accompagnent. C'est aussi le lieu où sont consignées les "règles du jeu" à observer et à faire respecter au sein de la société de l'art entre ses divers acteurs : l'artiste, l'ayant droit, le vendeur/donateur/dateur, l'emprunteur, l'éditeur, etc. Cette somme vise enfin à favoriser la réexposition de l'œuvre ainsi que sa maintenance et sa conservation optimales : elle compile les instructions de montage et d'installation, les rapport de restauration, les préconisations en matière de conservation préventive et de normes technologiques. » (...) « Le dossier d'œuvre est une archive ouverte en perpétuelle actualisation. »¹³³

¹³¹ Voir annexe 16, Analyse des besoins pour l'œuvre de J.M Othoniel.

¹³² Voir annexe 17, Schéma du dossier d'œuvre par Nathalie Leleu.

¹³³ [3] BÉNICHOU Anne, LELEU Nathalie, p.376

Nous pouvons constater, à ce jour, un lien évident entre les préoccupations documentaires muséales et celle de notre corpus atypique au sein du Labex. C'est pourquoi nous avons diffusé, en parallèle, un questionnaire auprès des institutions collectionnant des pièces d'art numérique afin de renseigner leurs pratiques courantes en matière de documentation de leurs œuvres collectionnées. Il s'agit de rendre compte d'un travail qui peut être commun¹³⁴.

L'avantage de notre projet de modèle de description est que nous partons de données existantes et que, sur la partie bibliographique, nous pouvons nous appuyer sur des normes existantes à la Bibliothèque. En revanche, sur la partie descriptive des œuvres, il y a toute une instruction à mettre en place pour créer un modèle adapté. Autrement dit, nous pouvons développer un nouveau modèle qui ne soit pas forcément dans le cadre de la bibliothéconomie. Nous avons la liberté de faire des propositions qui s'en écartent, même si à l'avenir, dans l'application pratique du modèle, nous serons certainement confrontés à la structure du catalogue qui existe déjà. Les différents partenaires du projet et les personnes qui s'intéresseront aux recherches du Labex, pourront s'inspirer de ce dossier maximaliste.

L'étape suivante sera celle de la mise en relation entre ces informations, et à ce stade nous pourrions nous demander quel sera le modèle de données existant que nous pourrions utiliser.

2.3 Analyse des modèles existants

La première étape vers un nouveau modèle de description est la phase de modélisation des informations dont nous allons avoir besoin pour décrire ces œuvres.

« La conception de systèmes d'information nécessite toujours une phase de modélisation. Cette activité consiste à élaborer une vision abstraite et synthétique du réel pour mieux l'appréhender dans le contexte d'une finalité déterminée. »¹³⁵

¹³⁴ Voir annexe 7, Questionnaires aux institutions (via Google Forms).

¹³⁵ BnF, Modélisation et ontologies, http://www.bnf.fr/fr/professionnels/modelisation_ontologies.html (Consulté le 17/09/2015)

À la Bibliothèque, nous pouvons nous appuyer sur des formats et modèles suffisamment riches, mais nous avons la contrainte de l'objet et de son support (« l'œuvre »), et devons trouver un vocabulaire qui sera certainement associé à l'art contemporain.

Nous avons ainsi procédé à une investigation sur les formats et les modèles utilisés à la Bibliothèque et dans d'autres institutions, comme la Gaîté lyrique par exemple. Tout en réfléchissant à la façon dont nous pourrions décrire au mieux notre corpus et développer un système d'archivage de celui-ci¹³⁶.

2.3.1 EAD *versus* FRBR

Lorsque nous parlons de « fonds », le premier réflexe est d'observer comment se constitue un fonds d'archive et quels sont les outils pour le faire.

Au préalable, nous avons différents modèles à la Bibliothèque dont il faut tenir compte :

- Des modèles conceptuels, qui définissent les informations dont nous avons besoin pour décrire un document et garantir sa préservation. Ils représentent des entités et la façon dont elles s'articulent entre elles.
- Des outils archivistiques qui sont des instruments de recherche qui décrivent des fonds.
- Des outils bibliographiques qui décrivent des documents dans le catalogue de la Bibliothèque.

¹³⁶ Rencontre avec Catherine di Sciuillo, directrice du centre de ressource de la Gaîté lyrique, Juillet 2015. <http://gaite-lyrique.net/centre-de-ressources> (Consulté le 17/09/2015)

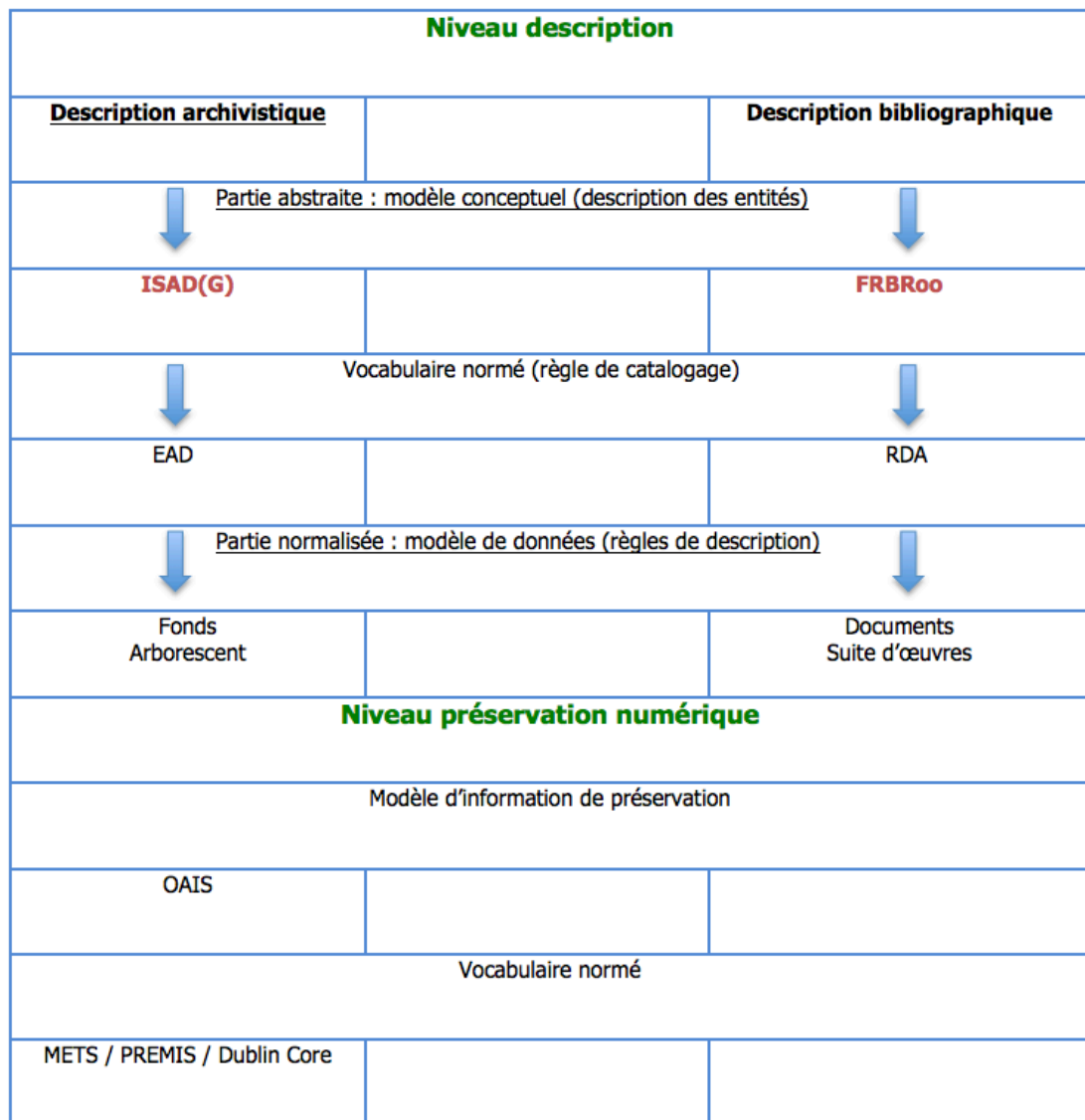


Tableau 2 - Architecture des modèles consultés à la BnF

Les fonds d'archives sont constitués de manière « organique » par l'activité même d'une institution ou d'une personne. Les fonds des bibliothèques relèvent, eux, d'une section de documents isolés, selon certains critères, par exemple la publication en France pour le dépôt légal. C'est pourquoi nous parlons plutôt de « collection ».

La Bibliothèque nationale de France et autres bibliothèques patrimoniales sont dans une position un peu particulière car elles conservent également des fonds d'inédits, des fonds constitués par dons, et doivent ainsi arbitrer sur des ensembles particuliers.

Donnons en exemple la collection Charles Cros¹³⁷. En recevant cette collection, déjà constituée d'objets muséographiques, la BnF a fait le choix de décrire ce fonds de manière arborescente dans le catalogue « BnF archives et manuscrits » (BAM) de la Bibliothèque¹³⁸. Néanmoins, ils auraient pu faire le choix d'accéder à cette collection objet par objet via le catalogue, pour les associer aux documents du catalogue, et cela aurait été tout aussi intéressant. La démarche est aussi ambiguë lorsqu'il faut gérer le don d'une institution. Par exemple, Le Théâtre du Soleil a fait don en 2006 à la BnF de la documentation sur ses spectacles : conception, réception et costumes. Ce fonds est un fonds ouvert, c'est à dire qu'il peut être enrichi et complété à tout moment. Il se rapproche ainsi d'un don d'archives et il est décrit également dans BAM. Cependant, imaginons que nous ayons les cent brochures de toutes les années du Théâtre du Soleil, et que nous souhaitons y accéder à la pièce, brochure par brochure dans le catalogue. C'est une publication en série, et la BnF peut tout à fait la cataloguer en tant que telle. Des chercheurs, ou le public, doivent pouvoir trouver les brochures selon une requête simple : « programme du Théâtre du Soleil » par exemple. La démarche dans un fonds d'archive de type BAM, est de se dire, « *ce qui m'intéresse c'est le Théâtre du Soleil, donc je vais aller voir ce qu'il y a dans le fonds du Théâtre du Soleil* », et non pas « *je travaille sur les programmes de théâtre et cela pourrait être intéressant que je trouve aussi les programmes du théâtre du soleil* ». La particularité de la description dans un fonds d'archive, est qu'il faut savoir ce que l'on cherche.

À présent, détaillons les possibilités et les inconvénients que peuvent offrir une description archivistique et une description bibliographique.

2.3.1.1 La description archivistique

La description archivistique décrit des fonds en suivant la norme internationale de description archivistique ISAD(G)¹³⁹. L'EAD est le format utilisé pour décrire ces fonds. « *Il permet la description générale d'un corpus, dans une logique hiérarchisée avec des ensembles et sous-ensembles. Une imbrication des composants et sous-composants, restitués de façon très précise. (...). Il conserve le principe d'héritage des informations entre les niveaux* »¹⁴⁰. L'EAD est structuré en XML, qui est un langage informatique donnant la

¹³⁷ Charles Cros, poète et inventeur, à l'origine du principe d'un appareil de reproduction des sons : le « paléophone » en 1877. Collection Charles Cros,

<http://archivesetmanuscrits.bnf.fr/ead.html?id=FRBNFEAD000097705> (Consulté le 19/09/2015)

¹³⁸ Voir annexe 18, Accès BnF archives et manuscrits.

¹³⁹ ISAD(G) : *Standard Archival Description-General*, norme générale et internationale de description archivistique. Norme CIA, 2^e éd., 2000. ADBS, http://www.adbs.fr/isad-g-norme-generale-et-internationale-de-description-archivistique--17486.htm?RH=OUTILS_VOC (Consulté le 19/09/2015)

¹⁴⁰ EAD : *Encoded Archive Description*, http://www.bnf.fr/fr/professionnels/formats_catalogage/a.f_ead.html (Consulté le 19/09/2015)

possibilité de décrire des données à l'aide de balises et de règles que l'on peut personnaliser¹⁴¹. Ce format autorise une grande souplesse, facilite l'échange des contenus entre différents systèmes d'informations, et rend possible l'ajout de plusieurs couches d'informations spécifiques. L'EAD permet d'établir un instrument de recherche qui énumère et décrit un ensemble de documents d'archives, sous forme d'inventaire, de répertoire. Il décrit une unité qui peut rassembler des documents de toutes natures (fonds audiovisuels et sonores, manuscrits, etc.). L'unité la plus large est le fonds lui-même. Les unités qui lui sont liées sont les parties qui le composent. Il est fondé sur le principe de description par niveaux.

Deux étapes sont essentielles à la description archivistique. Le classement, en analysant les documents pour en ressortir les informations importantes, et les ordonner pour en dégager une structure adaptée. Puis la description des documents, en rédigeant des notices descriptives précises¹⁴².

La description archivistique repose ainsi sur une structuration qui se fait du général au particulier. Les informations qui concernent l'ensemble du fonds sont placées au plus haut niveau et les autres niveaux y sont liés, à travers une notion d'héritage¹⁴³.

Pour la collection Charles Cros à la Bibliothèque, il a été fait un choix de description en EAD, en adoptant la norme ISAD(G) pour une visibilité de cet ensemble dans le portail « BnF archives et manuscrit » (BAM) de la Bibliothèque nationale de France, accessible département par département¹⁴⁴. En effet, ce fonds répond à une logique archivistique, organisée en différents ensembles et sous-ensembles. La notion d'héritage est très importante, tant pour traduire l'articulation du fonds que pour la description des documents (l'information n'ayant pas besoin d'être répétée sur plusieurs niveaux). La description en EAD peut rendre ainsi la cohérence de la logique d'acquisition qu'il y a eu au fur et à mesure. En dépouillant toutes les archives de la collection, en lisant la documentation liée à ce fonds et en reprenant l'inventaire pour vérifier les données, la collection Charles Cros a pu ainsi se structurer en catégories pour développer une architecture correspondant à son ensemble. Si elle avait été décrite d'après le modèle bibliographique du catalogue général, la description aurait dû se faire pièce par pièce, et cela ne permettait pas de rendre la complexité de la collection, avec ses différents composants. Le catalogue offrait une vue « à plat » de tous les objets.

¹⁴¹ XML, *Extensible Markup Language*.

¹⁴² Voir annexe 19, Fonds Jean Rouch dans BAM.

¹⁴³ Voir annexe 20, Schéma des niveaux de classement ISAD(G).

¹⁴⁴ Rencontre avec Xavier Loyant, conservateur au département de l'Audiovisuel de la Bibliothèque nationale de France, en charge de la collection Charles Cros. Septembre 2015.

La description profonde du contenu de la collection est dans la base BAM de la BnF, et le chemin est assez complexe avant de la repérer. Il faut savoir au préalable, d'une part que BAM existe, d'autre part que cette collection est accessible dans ce portail d'archives, et ensuite connaître le département où il se trouve. Par ailleurs, lorsque l'on cherche sur Internet, via un moteur de recherche, la collection Charles Cros n'est pas apparente. Encore faut-il savoir que certains documents ont été numérisés et qu'ils sont visibles sur la bibliothèque numérique Gallica de la BnF, seul point d'entrée. Ces démarches mettent à l'épreuve la patience de celui qui cherche, et réduisent considérablement le public qui y accède.

2.3.1.2 Le modèle conceptuel FRBR dans le description bibliographique

La description bibliographique décrit des documents à la pièce. D'un point de vue archivistique, il est tout à fait cohérent de documenter l'activité d'une personne ou d'une organisation à travers le temps et de descendre ainsi dans les ramifications de son activité en partant du global au particulier. La description de bibliothèque n'obéit pas à la même logique, les liens entre les documents sont créés en partant du plus petit élément.

Le modèle conceptuel FRBR organise les différentes composantes de la description bibliographique contenues dans les notices (points d'accès contrôlés sur les personnes, collectivité, concepts, etc. ; gérés dans des notices d'autorité) en trois groupes d'entités reliées entre elles. Ce modèle ne s'appuie pas sur une norme de notice bibliographique mais décrit les informations de celle-ci selon un modèle abstrait de relation, appelé « entité-relation ».^{145,146}

- Le premier groupe d'entités regroupe tout ce qui concerne les documents et leurs différentes versions. Ces entités sont :
 - ✓ *Œuvre* : une création intellectuelle (par exemple un roman)
 - ✓ *Expression* : une réalisation de cette création intellectuelle (par exemple la version originale ou la traduction de ce même roman)
 - ✓ *Manifestation* : la matérialisation d'une expression (par exemple une édition particulière de ce roman)

¹⁴⁵ Le modèle FRBR (*Functional Requirements for Bibliographic Records / fonctionnalités requises des données bibliographiques*) fait partie des trois modèles conceptuels élaborés et approuvés par l'Ifla en 1997. http://www.bnf.fr/fr/professionnels/modelisation_ontologies/a.modele_FRBR.html (Consulté le 19/09/2015)

¹⁴⁶ [47] FIGOBLOG

- ✓ *Item* : un exemplaire isolé d'une manifestation (par exemple un exemplaire identifié par une cote et une localisation)

- Le deuxième groupe d'entités correspond à la modélisation des agents qui ont une responsabilité dans la création des entités du premier groupe. Ces agents sont gérés par des notices d'autorité (mais d'autres entités le sont aussi : les œuvres, les concepts, les lieux) :
 - ✓ Les personnes
 - ✓ Les collectivités

- Le troisième groupe d'entités regroupe des entités qui sont le sujet des œuvres, c'est à dire les entités des groupes 1 et 2, auxquelles s'ajoutent quatre entités spécifiques :
 - ✓ Concept (notion abstraite ou idée, le surréalisme par exemple)
 - ✓ Objet (réalité tangible : un monument par exemple)
 - ✓ Événement (un fait historique par exemple)
 - ✓ Lieu (précision géographique par exemple)

À chacune des entités sont associées des éléments d'information appelés « Attributs ».

L'originalité de ce modèle d'information se trouve dans la notion d'œuvre qui permet de mettre en relation un document avec ses différentes expressions et manifestations, « *ce que nos catalogues sont incapables de faire sauf un rebond par titre (si le titre est le même) ou par auteur.* »¹⁴⁷

De plus, la notion de relation (de production, de création, d'appartenance) permet de lier les œuvres de façon dynamique, tout en enrichissant le contenu en fournissant des informations complémentaires au fil de l'eau. Ce concept de relations entre les entités permet de formuler des requêtes en ayant des résultats exhaustifs, et donne la possibilité au public de « naviguer » autrement dans le catalogue bibliographique. Le projet « Data.bnf.fr » de la Bibliothèque nationale de France s'inscrit dans cette démarche d'ouverture des données, et pour ce faire, utilise les possibilités du Web sémantique, dont FRBR est l'un des outils. FRBR reprend la logique des modèles de données d'autorité et des données d'exemplaires

¹⁴⁷ [47] FIGOBLOG

constituant les catalogues de la Bibliothèque en utilisant ces caractéristiques pour trouver les ouvrages¹⁴⁸.

Le projet de recherche DOCAM s'est appuyé sur les niveaux de description proposés par le modèle FRBR pour construire son modèle documentaire des œuvres d'art médiatique, ce qui leur permet de tenir compte de toutes les particularités des œuvres et de leur cycle de vie¹⁴⁹. Alain Depocas explique que les ensembles documentaires à définir pour les arts médiatiques contiennent des types de documents très divers (techniques, audiovisuels, codes informatiques, entrevues avec les artistes, etc.), et que ces informations proviennent de modèles informatiques variés. C'est pourquoi,

« Le modèle conceptuel pour le catalogage des documents (...) est particulièrement intéressant par sa capacité à distinguer et à prendre en compte le document, ou l'œuvre, selon la structure suivante : différentes versions de l'œuvre sont réalisées, qui prennent forme à travers des "manifestations" elles-mêmes exemplifiées par des "objets". Chacun de ces éléments peut être multiple et on peut y rattacher des métadonnées supplémentaires adéquates. »¹⁵⁰

Notons également l'exemple de la Gaîté lyrique, où Catherine di Sciullo a fait le choix d'intégrer le modèle FRBR pour le centre de ressources afin de développer une plus grande modularité des données entre elles¹⁵¹.

¹⁴⁸ data.bnf.fr, <http://data.bnf.fr/> (Consulté le 19/09/2015)

¹⁴⁹ Voir annexe 21, Modèle FRBR DOCAM.

¹⁵⁰ [3] BÉNICHOU Anne, DEPOCAS Alain, p.363

¹⁵¹ Voir annexe 22, Représentation FRBR dans le catalogue de la Gaîté lyrique.

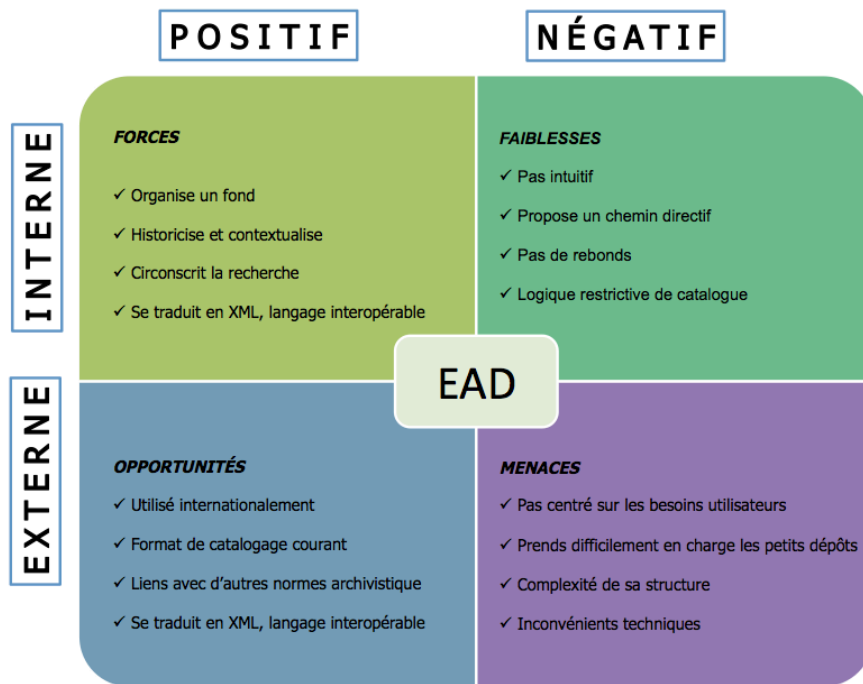


Figure 8 - Swot EAD

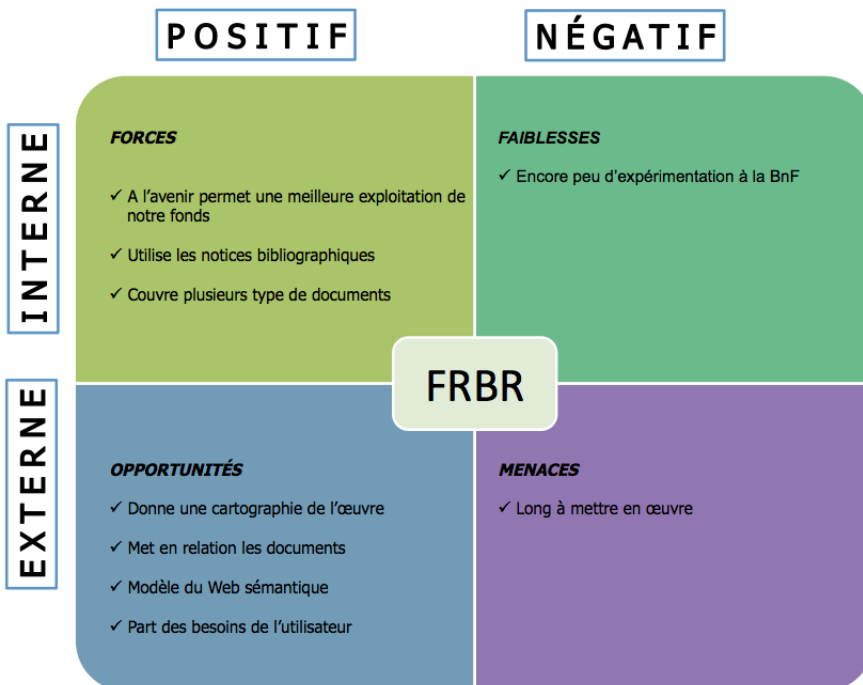


Figure 9 - Swot FRBR

Ainsi donc, au stade où nous en sommes, la question se pose de savoir vers quel modèle d'information allons-nous tendre. Soit un modèle archivistique de description de fonds, avec des relations de type ISAD(G) ; soit un modèle de description bibliographique, document par document avec des relations de type FRBR. Sans être déjà dans l'application de ce modèle, qui donnera lieu à une seconde, voire une troisième année de recherche pour le Labex, nous pouvons déjà avoir une idée de direction.

D'une part, nous pourrions décider de classer et de décrire notre collection « art numérique » de façon arborescente, avec des ensembles et sous-ensembles, des parties « art médiatique », « art interactif », etc. Mais cette façon de penser notre corpus ne correspond pas vraiment à l'idée même de l'art numérique et aux rebonds que ces œuvres peuvent entretenir entre elles. Dans l'idéal, tout public ou chercheur devrait pouvoir faire une requête « art numérique » et trouver tous les liens possibles.

D'autre part, nos fonds partenaires du Labex mélangent des documents d'origines diverses. La cohérence de la production des cédéroms édités (BnF) est liée à un mouvement reconstitué *a posteriori*. Ce n'est pas une institution qui aurait produit dans ses activités un certain nombre de documents, dont des documents édités. Par exemple, la BnF ne classe pas cette collection par « maison d'édition ». En revanche, les œuvres du Living Art Lab sont nées d'une entité dans l'exercice de ses fonctions, quant à celles du fonds de l'A.T.I Paris VIII (corpus par promotions d'étudiants) elles se rapprocheraient le plus d'une collection archivistique. Ainsi, nous devons rassembler des fonds qui sont dans des espaces physiques distincts et dont la typologie est très diversifiée.

Gardons également à l'esprit que nous sommes dans le contexte de la Bibliothèque, qui elle-même est en pleine transition bibliographique vers le modèle FRBR, ce qui influence la façon dont nous pouvons développer notre modèle vers le Web sémantique¹⁵².

« Le choix d'une technologie doit toujours rester secondaire par rapport aux objectifs primordiaux qui résident dans le service qu'elle doit rendre. »¹⁵³

¹⁵² Journée d'étude AFNOR le 26 Juin 2015 à la BnF, sur la transition bibliographique, http://www.bnf.fr/fr/professionnels/anx_journees_pro_2015/a.jp_150626_afnor.html (Consulté le 19/09/2015)

¹⁵³ [38] BERMÈS Emmanuelle, ISAAC Antoine et POUPEAU Gauthier, p.16

3 Vers le Web sémantique

Notre méthode de travail nous permet de faire émerger une liste maximaliste d'informations dont nous avons besoin pour décrire l'œuvre d'art numérique, dans le but d'être conservée sur le long terme, rejouée et communiquée. Cette étape de travail met ainsi en avant des choix d'implémentation informatique différents. Soit nous choisissons une logique hiérarchisée (au format EAD), en implémentation locale des données. Soit nous décidons d'organiser notre fonds en fonction d'une logique « à plat », telle que la description bibliographique (au format MARC), en partant du plus petit élément (comme les descriptions techniques pour les œuvres) et en se basant sur un modèle dynamique d'ouverture des données.

Aujourd'hui, il apparaît que l'analyse de l'information et le choix du traitement des données pour être mises en valeur dans l'environnement du Web sont indispensables. L'intérêt d'un modèle, basé sur une vue dynamique tel que le modèle FRBROO (orienté objet), est qu'il décrit des documents à travers toutes les activités qui les affectent en permettant beaucoup de relations entre eux, au-delà du catalogue. La traduction informatique d'un modèle de ce type est le « Web sémantique ». Emmanuelle Bermès résume ainsi cet environnement technologique :

« Le Web sémantique est un ensemble de technologies développées par le W3C en vue de mettre en œuvre une vision : celle d'un Web de données, un réseau où les données structurées qui se trouvent actuellement isolées dans les bases de données pourraient être exprimées sous forme permettant aux machines de les interpréter et de construire de nouvelles applications et de nouveaux services. »^{154,155}

Le Web sémantique obéit à la même logique que le Web, à savoir des liens entre les concepts construits, non pas en arborescence hiérarchisée, mais en réseau. L'avantage d'une modélisation traduite en Web sémantique est l'organisation des liens entre les notions qui donnent du sens. Le moteur de recherche d'Internet va pouvoir trouver une information et celle qui lui est reliée grâce une structure informatique globale qui soutient le Web

¹⁵⁴ W3C, World Wide Web Consortium, organisme de normalisation, fonctionnant comme un consortium international, fondé en 1994 par Tim Berners-Lee ; chargé de promouvoir la compatibilité des technologies du World Wide Web, Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium (Consulté le 19/09/2015)

¹⁵⁵ [38] BERMÈS Emmanuelle, ISAAC Antoine et POUPEAU Gauthier, p.27

sémantique, basée sur le RDF (Resource Description Framework), une syntaxe normalisée qui décrit les relations entre les ressources.

Wikipédia définit le RDF de cette façon :

« Resource Description Framework est un modèle de graphe destiné à décrire de façon formelle les ressources Web et leurs métadonnées, de façon à permettre le traitement automatique de telles descriptions. (...) RDF permet une certaine interopérabilité entre des applications échangeant de l'information non formalisée et non structurée sur le Web. »¹⁵⁶

Le RDF est une manière de modéliser des données pour pouvoir leur appliquer des opérations de traitement plus efficaces. Il permet une description souple sous la forme de triplets : Sujet / Prédicat / Objet.

- Le Sujet représente la ressource à décrire.
- Le prédicat représente un type de propriété applicable à cette ressource, le verbe.
- L'objet représente une donnée ou une autre ressource, donne une valeur complément.

En langage naturel, cela pourrait être, par exemple sur une œuvre de notre corpus :

- « Jean-Michel Othoniel » a créé « Shadow in Your Window ».

Ainsi, un certain nombre de règles sur les caractéristiques de ces prédicats autorisent la réciprocité et permettent une grande souplesse d'interrogation des données. Comme celles-ci sont reliées grâce à un identifiant unique, les propositions faites lèvent toute ambiguïté sur ce que nous exprimons¹⁵⁷. Comme un sujet est identifié de la même manière, si nous choisissons d'exprimer d'autres informations avec celui-ci, il n'y aura pas d'incertitude quant à ce sujet. Ainsi, nous pourrons faire des inférences entre différentes expressions du modèle conceptuel. Il est également possible de donner un identifiant unique à toute la proposition Sujet / Prédicat / Objet et d'exprimer, de même, des informations sur l'ensemble du triplet.

¹⁵⁶ RDF, source Wikipédia, https://fr.wikipedia.org/wiki/Resource_Description_Framework (Consulté le 19/09/2015)

¹⁵⁷ Identifiant unique : URI (Uniform Resource Identifier)

Par exemple , nous pouvons exprimer les choses ainsi et dire : « *J.M Othoniel* » est auteur de « *Shadow in Your Window* », et « *Shadow in Your Window* » a été crée par « *J.M Othoniel* » (si l'on a définit au préalable leur réciprocity, par exemple si on a définit que « *est auteur de* », son inverse est « *a été crée par* »), et « *Shadow in Your Window* » est « *de date 1999* » et « *Shadow in Your Window* » a été exposé « *à la BnF* » ; nous pouvons inférer alors que J.M Othoniel a travaillé à la BnF, et que J.M Othoniel a travaillé en 1999.

Le RDF est né à peu près au même moment que le FRBR, à la fin des années 1990, sous l'influence globale du Web et de l'hyper textualité. Dans les deux cas, il s'agit de raffiner au maximum l'information pour l'articuler avec une plus grande modularité. En somme, nous pourrions dire que c'est une version plus souple d'une base de données, car ce modèle « exprime » les données au lieu de les imbriquer dans un mode hiérarchique.

3.1 Le modèle conceptuel FRBRoo

Le modèle fonctionnel de type FRBR est donc un modèle flexible qui permet en théorie de s'adapter à toutes les situations.

Le Labex réunit un projet commun avec différents établissements qui ont chacun des raisons différentes de choisir tel ou tel type d'implémentation, en fonction de leur environnement technologique, de leur histoire, etc. Aucun n'a décrit ses œuvres de façon similaire. À la BnF, les informations sont contenues dans les notices ; à Paris VIII, les informations sont en train d'être constituées ; et pour le Living Art Lab, les documents sur les œuvres sont rassemblés sur le site du Cube. Pour arriver à travailler en commun, nous avons tout intérêt à mettre en évidence ces informations de manière neutre, en les exprimant à travers un modèle. Ainsi, quelle que soit la façon dont notre établissement a choisi de mettre en œuvre ses informations, celles-ci vont pouvoir être traduites dans le langage du Web. L'idée étant de pouvoir interroger un corpus de manière transversale sans être obligé de consulter plusieurs bases de données, chacune ayant sa propre logique. Rassembler nos informations par la modélisation conceptuelle permet l'interopérabilité de nos différents corpus.

« La modélisation permet d'assurer que les uns et les autres parlent bien des mêmes choses et envisagent les mêmes moyens de résoudre les mêmes problèmes lors de la réalisation de bases de données. Elle permet aussi de mettre en relation des bases de données hétérogènes, (...), non pas de

format à format, mais entre le format de chacune des bases de données et un modèle conceptuel commun. »¹⁵⁸

À la suite de l'analyse des besoins de description nécessaires à notre corpus d'art numérique, nous avons eu des entretiens auprès d'experts en modèles fonctionnels, ce qui nous a permis de poser toutes les questions nécessaires¹⁵⁹. En prenant exemple sur le projet *DOREMUS*, élaboré en ce moment à la BnF, nous avons pu comparer les modèles¹⁶⁰. Alors, nous avons constaté qu'il était nécessaire de rassembler des documents informatifs très variés autour de chaque œuvre (des vidéos d'artistes, de documents audio et/ou textuels, etc.) et de construire une visualisation qui permette d'explorer les relations entre les documents.

Ainsi, notre réflexion se tourne naturellement vers un choix adaptable au Web sémantique. Plus particulièrement le modèle FRBRoo (orienté/objet) qui est, par rapport au FRBR simple (dit FRBR « er », pour entité/relation), un modèle permettant de bien articuler les différentes collaborations et d'élaborer un produit final avec beaucoup de granularité. Ceci est important pour le type d'œuvres que nous avons à traiter puisqu'elles font appel à différentes composantes techniques et relationnelles (film, musique, montage, etc.).

Le modèle FRBRoo est présenté sur le site de l'IFLA comme « *une reformulation orientée objet des FRBR* », sa deuxième version étant publiée en 2013¹⁶¹. FRBRer apparaît comme un modèle plus statique que FRBRoo, dont la logique est un peu différente car elle est fondée sur les « événements » qui vont intervenir dans la vie de chaque œuvre. Les entités existantes mais beaucoup d'informations sont décrites sous forme d'événements. Par exemple, une date de création n'est pas juste un attribut que l'on donne à une œuvre en disant « *elle a telle date* », nous dirons plutôt que « *cette œuvre a été créée via un événement de création qui a eu lieu à tel endroit et à telle date* ». Nous pouvons, ainsi, retrouver une granularité plus grande dans les relations, ce qui nous permet également d'introduire notre notion « d'acte de création » dont nous exprimons le besoin plus haut.

¹⁵⁸ BnF, http://www.bnf.fr/fr/professionnels/modelisation_ontologies.html (Consulté le 19/09/2015)

¹⁵⁹ Rencontre avec Françoise Leresche, responsable du Pôle Modélisation fonctionnelle de la Bibliothèque nationale de France. Juillet et Septembre 2015.

¹⁶⁰ Projet *DOREMUS*, Données en REutilisation pour la Musique en fonction des Usages, qui regroupe plusieurs partenaires dont Radio France, la Cité de la musique, la BnF entre autres. http://actions-recherche.bnf.fr/BnF/anirw3.nsf/IX01/A2014000284_doremus-donnees-en-reutilisation-pour-la-musique-en-fonction-des-usages (Consulté le 19/09/2015)

¹⁶¹ IFLA, Fédération internationale des associations de bibliothécaires et d'institutions, <http://www.ifla.org/node/928>. Association représentant les intérêts des bibliothèques, des services d'information et de leurs utilisateurs. Fondée en 1927 en Ecosse. Source Wikipédia, https://fr.wikipedia.org/wiki/F%C3%A9d%C3%A9ration_internationale_des_associations_de_biblioth%C3%A9caires_et_d'institutions (Consulté le 19/09/2015)

FRBROO est un modèle interopérable entre le FRBRer et le modèle CIDOC-CRM qui est celui des musées, développé en 1994¹⁶². La description CIDOC est axée sur les objets et le modèle FRBROO en est une extension. Il réutilise des « classes » (ex « entités » dans le modèle FRBRer) du CIDOC-CRM et respecte sa logique¹⁶³.

Emmanuelle Bermès décrit les spécificités de ce modèle ainsi :

« Ainsi, le contexte de ces objets est décrit pas seulement comme dans le cas des archives en fonction de l'organisation des ressources, mais en fonction des différents événements auxquels l'objet est confronté, de sa création à sa conservation en passant par les différentes opérations de restauration et d'exposition qui ont pu l'affecter. Ce concept d'évènement devient central dans le modèle, et c'est à travers lui que l'on relie les œuvres aux personnes. Ainsi le modèle CRM du CIDOC accorde une place structurante à l'évènement. »¹⁶⁴

Les trois notions de bases qui sous-tendent ce modèle sont exprimées en terme d'association. L'association d'Appellation (nom d'une personne, son ISBN, etc.), de Type (sa catégorie : photographie, roman, etc.), de Chaîne de caractères (une bibliographie, un index, etc.)¹⁶⁵.

A présent, le modèle FRBROO ne parle plus d' « entités », comme nous l'avons indiqué plus haut pour le modèle FRBRer, mais de déclaration de « classe » dont les principales relations structurelles sont reliées par des « Propriétés ». Ces classes sont¹⁶⁶ :

- « Œuvre est réalisée dans Expression ». Il faut entendre par la notion d' « œuvre », un « produit de l'esprit ». C'est un concept relevant de « l'idée originale » qui indique que l'œuvre est constituée d'un « état d'expression » jamais achevé.
- « Expression est matérialisée dans Manifestation ». Il faut entendre par « expression », une substance de l'ordre du signe. « Les expressions ne peuvent exister sans support physique mais ne dépendent pas d'un support physique particulier ». Par exemple, « la mémoire humaine constitue l'un de ces supports possibles ».

¹⁶² CIDOC-CRM, <http://www.cidoc-crm.org/> (Consulté le 19/09/2015)

¹⁶³ [40] LE BŒUF Patrick, p.7

¹⁶⁴ [38] BERMÈS Emmanuelle, ISAAC Antoine et POUPEAU Gauthier, p.48

¹⁶⁵ [40] LE BŒUF Patrick, p.7

¹⁶⁶ [40] LE BŒUF Patrick, p.9

- « Manifestation est représentée par Item ». Il s'agit du support matériel d'information.

En conclusion de la présentation de ce modèle, nous pouvons citer Patrick Lebœuf qui en exprime très clairement la complexité :

« La structure globale et le nombre de classes et de propriétés du CIDOC CRM, de FRBROO (...) peuvent paraître impressionnants, voire effrayants. Le fait que des notions aussi « simples » et « intuitives » que la date d'un objet ou l'auteur d'une œuvre ne se modélisent pas par un lien direct entre une date et un objet ou une œuvre et une personne, mais par le biais de tout un enchaînement de propriétés qui passent par les notions d'« événement » ou d'« activité » peut être ressenti comme inutile, coûteux et pédantesque. (...) Mais c'est la réalité elle-même qui est diaboliquement complexe. Des modèles conceptuels tels que le CIDOC CRM, FRBRoo (...) tendent à réduire autant que possible cette complexité, sans rien perdre de ses connections sémantiques vitales. »¹⁶⁷

Une description de nos corpus d'art numérique, via le modèle FRBRoo, paraît alors tout indiquée à leur nature hétérogène et aux rebonds possibles entre les différentes communautés du Labex. C'est un modèle adaptable qui permet également de prévoir des extensions de classes (des sous-classes) pour des besoins qui seraient plus spécifiques, tout en respectant la même logique¹⁶⁸. C'est donc un modèle neutre qui permet à chacun d'intégrer ses propres exigences de description tout en garantissant une interopérabilité entre les données.

3.2 Le cas d'une œuvre : *Shadow in Your Window* de Jean-Michel Othoniel

La mise en application de nos besoins de description est prévue pour les deux ou trois prochaines années du Labex. Autrement dit, nous initions, à ce stade, un modèle « idéal » en préconisant certaines règles.

¹⁶⁷ [40] LE BŒUF Patrick, p.15

¹⁶⁸ Par exemple, pour le projet DOREMUS, il a été créé la notion de « distribution instrumentale » qui n'existait pas.

La première œuvre que nous analysons actuellement est celle de Jean Michel Othoniel, « *A Shadow in Your Window* » de 1999, qui est représentative des problèmes de description auxquels nous sommes confrontés. C'est une œuvre multimédia, interactive, réalisée dans le cadre d'une exposition à la BnF, et représentée sous forme d'installation¹⁶⁹.

Selon la description faite sur la notice de la Bibliothèque, et décrite en zone de note(s) 3XX, nous pouvons lire les informations suivantes :

« *A Shadow in Your Window* » est une œuvre sur cédérom de Jean-Michel Othoniel. (...) Un petit disque qui permet des balades insensées dans un monde réel et virtuel. Des images de lieux, de personnages, d'objets et d'œuvres se mêlent, se croisent, s'interpellent. Et pour mieux rêver, chacun pourra éditer un livre de ses images préférées. »¹⁷⁰

Cette présentation est extraite de la plaquette éditée à l'occasion de l'exposition à la Bibliothèque nationale de France, salle Labrouste, du 30 Mars au 18 Avril 1999.

Au regard de notre description de méthode d'inventaire, expliquée plus haut, nous reversons à présent les informations que nous avons réunies sur l'œuvre de J.M Othoniel. Nous précisons certains termes et redéfinissons certains champs du catalogue général qui ne sont pas adaptés à notre description ou qui soulèvent des ambiguïtés. Comme les notions de « Type / Typologie / Forme / Type de contenu », qui sont, soit redondantes, soit imprécises.

Une des premières difficultés est de cerner exactement ce que nous voulons décrire à propos de ces objets et définir ce qu'ils ont en commun. Jusqu'ici l'objectif est de préparer notre liste d'analyse des besoins de description avant toute préconisation de modélisation et de se familiariser avec les concepts du modèle FRBRoo, en observant les hiérarchies des classes qui sont déjà faites.

La méthode de travail adoptée est la suivante:

- Une analyse des besoins de description, en ayant la granularité la plus fine possible, afin que ces informations puissent être extraites de manière lisible par les machines informatiques pour permettre leur exploitation. Il s'agit d'un inventaire listant les besoins et distinguant les supports (la partie technique : *Manifestation*) de la partie

¹⁶⁹ Voir annexe 16, Analyse des besoins pour l'œuvre de J.M Othoniel.

¹⁷⁰ Voir annexe 2, Notice bibliographique Jean-Michel Othoniel, zone de note(s).

intellectuelle (la partie contenu : *Expression / œuvre*). Ces définitions doivent être extrêmement claires pour permettre les rapprochements avec FRBRoo, avec ses classes et sous-classes. Il s'agit également de renseigner si certaines informations sont inexistantes dans les notices du catalogue, et dans ces cas-là, essayer de les compléter. Par exemple, pour l'œuvre de J.M Othoniel, il est important pour la date, de différencier : la « date de réalisation » (entre 1995 et 1999) de la « date de publication » (1999). Le modèle FRBRoo étant centré sur la notion d'évènement, dès qu'il y a une date, il y a forcément eu une activité, c'est une vision dynamique. De plus, l'intérêt de FRBRoo est dans la distinction qu'il propose entre l'œuvre d'art unique (*Manifestation Singleton*) et l'œuvre d'art multiple (*Manifestation Product Type*). Dans le cas de la pièce unique, nous décrivons un objet qui est à la fois la *Manifestation* et l'*Item*. Dans le cas d'un objet réalisé en nombre nous décrivons un objet pour chaque *Item*. L'œuvre de J.M Othoniel s'inscrit dans ce schéma, puisque c'est une œuvre publiée qui a produit différentes expressions (autant de livrets imprimables par les visiteurs suite à l'expérimentation de l'œuvre interactive). Aujourd'hui, nous sommes à cette étape de travail et de réflexion.

- Une mise en relation avec les concepts, en cernant les éléments à rattacher avec des classes FRBRoo. C'est une relation entre la partie intellectuelle des « contenus » et la partie technique des « contenants ».
- Établir un tableau des correspondances, entre MARC et FRBRoo pour la BnF. Cette étape est nommée « Mapping ». L'informaticien pourra ainsi traduire les relations avec les équivalences¹⁷¹.

Ainsi donc, notre attention particulière, dans une démarche de Web de données, est de poser nos objets au bon endroit avec la bonne relation sémantique, porteuse de sens. C'est une pratique qui doit tenir compte de la grande diversité des informations rencontrées.

3.3 Perspectives

Ainsi, l'analyse des besoins au cas par cas est primordiale et doit se faire en amont. Le choix de l'outil venant plus tard. Pour passer le pas de l'application, il faut désormais étudier si le

¹⁷¹ Voir annexe 23, Mapping du projet DOREMUS.

projet de recherche du Labex peut s'accorder avec des modèles de données déjà existants qui permettent d'exprimer tout ou partie des informations que nous avons relevées.

La question des modèles de données en bibliothèque est essentielle, tant pour l'avenir de la description bibliographique, telle que décrite ci-dessus, que pour l'avenir de la forme que pourront prendre, dans le futur, les catalogues. L'application concrète des modèles FRBR dans les règles de description est un des enjeux liés au numérique. Du coup, ces questions resurgissent à divers endroits de la Bibliothèque, que ce soit au niveau des archives du Web (traitées au niveau international pour la conservation des données) mais aussi dans différents départements de la Bibliothèque. C'est un écosystème contemporain dans lequel il faut s'insérer. Nathalie Leleu exprime la stratégie d'un système documentaire en ces termes :

« L'œuvre, en constituant la cible, c'est à partir de son identification et de sa description que se déploie l'organisation globale des ressources associées. La notion de lien, essentielle dans l'ergonomie du dossier (d'œuvre), génère une croissance en rhizome au fur et à mesure du travail accompli sur l'œuvre. Les modes d'indexation facilitent la navigation entre les ressources connexes et annexes, selon un schéma proche de la carte heuristique. »¹⁷²

Ainsi, la constitution d'une « valise » documentaire (rassemblant tous les éléments descriptifs nécessaires à la pérennisation d'une œuvre) est à rapprocher du « dossier d'œuvre » mis en place par les musées. Celui-ci rassemblant tous les éléments indispensables à la conservation et à la diffusion / exposition des œuvres.

La frontière entre ces modèles étant poreuse, cela nous incite à observer ce qui se développe dans l'environnement des logiciels Open source. Pour ce faire, nous avons rencontré Clarisse Bardiot, chef de projet du programme *Rekall*, à titre de consultation, afin d'instruire des solutions éventuelles de développement d'un modèle de documentation parallèle¹⁷³.

Le logiciel *Rekall* aborde les questions de la documentation, de la préservation des œuvres à composantes technologiques, et de leur (re)jouabilité, dans le milieu des arts numériques et des arts de la scène au sens large. Clarisse Bardiot fut référent pour les arts de la scène à la

¹⁷² [3] BÉNICHOU Anne, LELEU Nathalie, p.385

¹⁷³ *Rekall*, <http://www.rekall.fr/>. Le logiciel *Rekall* est, à ce jour, en version *bêta*. Le premier modèle conceptuel a été imaginé en 2006/2007. (Consulté le 19/09/2015)

Fondation Daniel Langlois, pour le programme DOCAM (entre 2005 et 2010). Elle tire un enseignement fondamental de ce projet : les arts numériques basculent du côté des arts de la scène à cause de l'obsolescence des technologies.

Dès lors, les arts de la scène apparaissent intéressants pour les arts numériques car ils sont liés à cette question de la temporalité et de « l'éphémérité » des œuvres. Ce programme a réalisé un état de l'art pour savoir comment les technologies numériques pouvaient aider à documenter les arts de la scène (notamment la danse, qui possède des systèmes de notation des œuvres chorégraphiques afin de les préserver)¹⁷⁴. Au bout du compte, cette analyse a montré qu'il n'existait pas de solution logicielle qui permettait de traiter un grand nombre d'œuvres. Des expériences ont été élaborées œuvre par œuvre mais il n'existait pas de solution logicielle générale¹⁷⁵.

C'est dans ce contexte que le logiciel *Rekall* a été imaginé, avec l'idée de documenter une série d'œuvres, en partant des problématiques rencontrées à la fois par les artistes, mais aussi par les chercheurs. Tous deux confrontés à des corpus nativement numériques ou à des corpus numérisés qui deviennent extrêmement conséquents.

Rekall fonctionne sur l'exploitation automatique des métadonnées (en Dublin Core) qui sont inscrites dans les documents numériques stockés sur les ordinateurs des équipes artistiques, dans le but d'intégrer tous les types de documents (programme, texte, mail, etc.). Le principe est que les artistes doivent s'approprier simplement cet environnement pour travailler avec.

Rekall est ainsi fait pour documenter les technologies, mais surtout pour documenter l'intention artistique initiale. Par conséquent, l'artiste doit nécessairement participer. En vue de la consultation future de notre corpus, nos problématiques de préservation ne sont pas nécessairement adéquates immédiatement avec l'environnement logiciel de *Rekall*. Néanmoins, il est intéressant de consulter d'autres projets, avec des contraintes économiques différentes, et de les mettre en coexistence avec les bases de données de la Bibliothèque. Nous pourrions envisager le développement d'un nouveau programme numérique, en faisant usage de *Rekall* à la BnF pour un dépôt spécifique des œuvres d'art numérique. Par exemple, les artistes pourraient léguer leur documentation du processus utilisé dans leurs œuvres, via *Rekall*, qui conserve les annotations. Cela pourrait être un exemple de solution de chaîne de traitement pour des documents hétéroclites. Ainsi, le projet Labex se plaçant dans un cadre universitaire de recherche a toute la légitimité pour

¹⁷⁴ Systèmes de notation Laban en 1928. Système de notation Benesh en 1956, entre autre.

¹⁷⁵ Entre 1994 et 1999, le ZKM réalise un cédérom qui analyse le vocabulaire chorégraphique de William Forsythe, <https://vimeo.com/2904371> (Consulté le 19/09/2015). Voir Figure 10 - Illustration, William Forsythe.

imaginer des solutions concrètes, et pourquoi pas lancer des appels d'offres pour d'autres perspectives économiques.

Quoi qu'il en soit, il apparaît qu'une documentation élargie aux divers intervenants tels que l'artiste, l'ingénieur, le fournisseur, ou encore le collaborateur, par exemple, doit faire partie intégrante d'un système de documentation pérenne pour ces œuvres à composantes technologiques.

Anne Laforêt décrit ainsi la place prépondérante que la documentation de ces œuvres prend, dans une approche de conservation :

« Le terme de documentation a de nombreuses significations, qu'il s'agisse d'informations rassemblées sur l'œuvre (scientifiques, administratives, techniques), les instructions qui permettent de l'installer et de la mettre en fonctionnement, le journal de bord des différentes personnes qui participent d'une façon ou une autre à sa création et/ou diffusion. (...) La documentation peut ainsi être envisagée comme un outil de travail, par et pour l'artiste, pour consigner les expérimentations, à la fois un journal de bord et un lieu d'échange. (...) Ce qui permet à une œuvre d'être intègre, malgré une nécessaire évolution de ses matériaux, c'est la combinaison de la maintenance des fonctions de l'œuvre, de ses comportements, de son esthétique, de son concept, mais aussi de l'expérience de l'œuvre par le spectateur. »¹⁷⁶

¹⁷⁶ Anne Laforêt, http://www.digitalarti.com/fr/blog/digitalarti_mag/digital_art_conservation (Consulté le 19/09/2015)



© <https://vimeo.com/2904371>

Figure 10 - Illustration, William Forsythe *Improvisation Technologies* 1999

En conclusion, nous devons admettre que la recherche d'information se fait ailleurs que sur le catalogue des bibliothèques. Il faut répondre à un besoin des usagers de trouver l'information rapidement, en proposant un mode d'interrogation qui corresponde aux usages du Web. Pour ce faire, il faut favoriser l'interopérabilité des modèles de description à venir et plus particulièrement pour notre corpus. Savoir organiser l'information pour naviguer entre les notices dans le catalogue. À partir de millions d'enregistrements dans les bases de données, il s'agit de sortir les données introuvables pour les faire remonter du Web invisible¹⁷⁷.

« Avec l'irruption du Web, les usagers représentent désormais un public plus large que le lecteur "traditionnel" : à présent physiquement déconnecté de la bibliothèque, l'utilisateur devenu distant est un consommateur d'information et de biens culturels en général, pas seulement de documents. »¹⁷⁸

¹⁷⁷ Le Web invisible ou Web profond, est la partie du réseau accessible mais qui n'est pas indexée par les moteurs de recherche généralistes.

¹⁷⁸ [38] BERMÈS Emmanuelle, ISAAC Antoine et POUPEAU Gauthier, p.16

Troisième partie

Rendre visible une collection atypique

Nous pouvons penser que le Web sémantique obéit à la même logique que la construction d'un site Web. C'est à dire qu'il faut constituer, en amont, une cartographie en réseau et définir les liens entre les éléments d'information retenus. L'intérêt de cette structure sémantique est de pouvoir relier ces données sur un document et permettre ainsi, la vue dynamique d'une collection. À partir de ce constat, l'inscription d'un corpus d'art numérique dans une bibliothèque, telle que la Bibliothèque nationale de France, et sa représentation via les moyens de l'Internet paraît aller de soi.

Nous avons pu constater, tout au long de l'analyse des besoins de description et des projets de recherche et d'application présentés plus haut, qu'une politique documentaire de la BnF, pour ce type d'œuvres, est à la frontière de celle pratiquée dans les musées.

La notion de « postérité », intitulé du Labex Art H2H, renvoie aux soucis de préservation de ces œuvres¹⁷⁹. Cependant, il paraît évident que cette problématique questionne également la visibilité de ce corpus. À l'issue de l'étude réalisée pour la description des œuvres d'art numérique, et à la lumière des missions d'une bibliothèque nationale, nous pouvons nous demander si cette collection ne devrait pas être visible de manière plus élargie, en dehors de la communauté des chercheurs. En effet, il y a certainement un besoin de la part des utilisateurs pour accéder à ce genre de corpus, habituellement réservé aux chercheurs en bibliothèque et qui n'est pas suffisamment représenté dans les musées.

C'est pourquoi, à la lumière de cette analyse, nous aimerions porter, à présent, un autre regard sur cette collection, en imaginant la possibilité d'une exposition virtuelle. Cette partie s'appuie sur des entretiens ainsi que sur des observations, des lectures et des discussions informelles menées tout au long de notre mission.

¹⁷⁹ Titre du Labex : « - Art Numérique et Postérité - Modélisation des œuvres d'art numérique et de leur dispositif de lecture ».

1 Contexte pour un corpus hybride

Les œuvres d'art numérique sont hétérogènes, tant dans leurs formes que dans leurs constructions technologiques. Par ailleurs, elles utilisent bien souvent le réseau de l'Internet. C'est donc tout un pan de la création qui se développe dans une économie parallèle. Cette énergie et cette indépendance créatrice, si positive soit-elle, ne permet pas de les appréhender d'emblée. C'est un réseau souterrain qu'il serait judicieux de mettre en avant, au regard des travaux de préservation cités plus haut.

1.1 Lumière sur une forme artistique

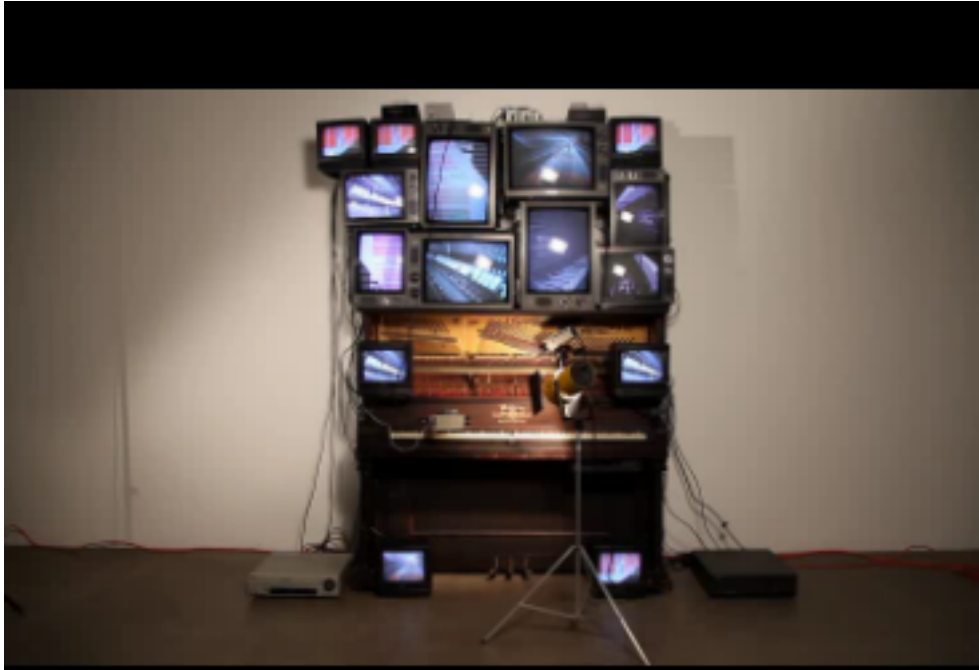
La relation entre la technologie et l'art n'est pas nouvelle¹⁸⁰. En parcourant rapidement, et de façon succincte, ce mouvement au XX^e siècle, nous pouvons signaler que l'utilisation du médium vidéo fut un tournant décisif, tant pour les créateurs, que pour le monde de l'art. Il y a environ cinquante ans, l'artiste Nam Jum Paik introduisait l'image en mouvement dans ses œuvres en créant des installations artistiques composées d'écrans de télévision qui interrogeaient le monde contemporain et l'avènement des médias de masse dans la société¹⁸¹. L'invention de l'art vidéo était actée. Ce fut un événement considérable pour les générations d'artistes qui suivirent. Bill Viola, dans les années 1970, a définitivement inscrit l'art vidéo dans le champ de l'art contemporain, en imposant ce médium comme une œuvre autonome¹⁸². À partir de cette période, de nouvelles formes artistiques apparaissent, questionnent sans cesse les notions d'exposition et d'interaction avec le public. Dans les années 1990-2000, l'art numérique (à travers ses divers courants, technologiques, électroniques, médiatiques, etc.) met en avant, de façon plus poussée, l'exploration des possibilités offertes par les technologies numériques. Le Net.art est un mouvement artistique représentatif de cette période, il se caractérise par une incursion dans le Web et soulève des

¹⁸⁰ Pour plus d'informations sur l'utilisation de la technologie dans l'art, visiter le Wiki LABOMEDIA, centre de ressource, http://wiki.labomedia.org/index.php/Une_Histoire_des_arts_num%C3%A9riques,_des_nouveaux_medias,_multimedia_interactif_-_de_1900_%C3%A0_nos_jours (consulté le 25/09/2015)

¹⁸¹ Nam Jum Paik, artiste sud-coréen (1932-2006), a introduit différents médiums dans son travail artistique, dont l'écran TV et la vidéo qu'il dénature dans ses installations, dès les années 1960. Il est considéré comme le pionnier de l'art vidéo. Voir Figure 11 - Illustration, Nam Jum Paik.

¹⁸² Bill Viola, artiste américain, né en 1951, crée des installations vidéo monumentales. Il est aujourd'hui considéré comme le représentant de l'art vidéo. <http://www.billviola.com/> (consulté le 25/09/2015)
Voir Figure 12 - Illustration, Bill Viola.

enjeux constants, qu'ils soient artistiques (exposition, interactivité, visibilité, etc.) ou économiques (production)^{183,184}.

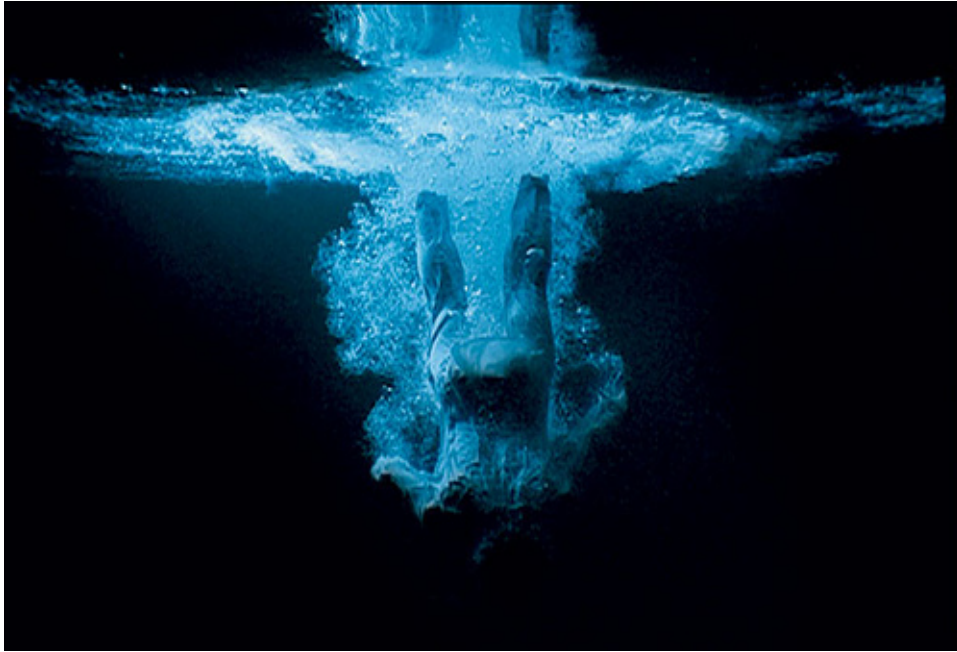


©MoMA, <http://www.moma.org/explore/multimedia/videos/238/1298>

Figure 11 - Illustration, Nam Jun Paik *Untitled* 1993

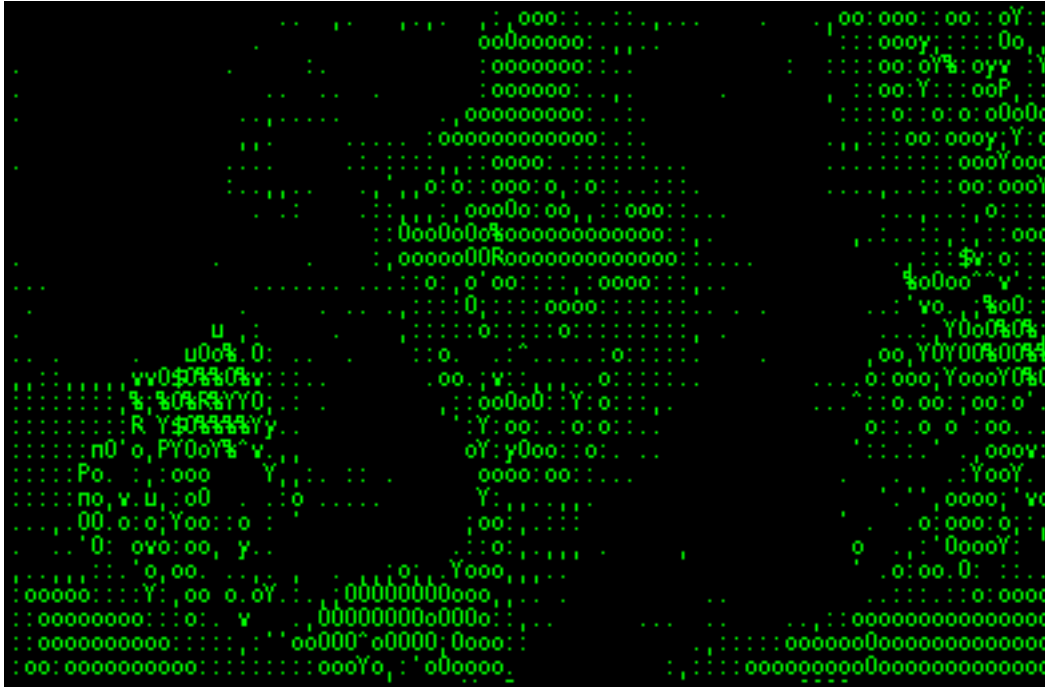
¹⁸³ Net.art ou art en ligne, entre les années 1995 et 1998, utilise le réseau Internet pour développer des pratiques artistiques. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Net.art> Voir Figure 13 - Illustration, Vuk Cosic.

¹⁸⁴ Conférence, La Gaîté lyrique, <http://gaité-lyrique.net/conference/net-art-autoproduction-artistique-et-critique-numerique> (consulté le 25/09/2015)



© Luc Méndez, <https://www.flickr.com/photos/luckmendez/1252344162>

Figure 12 - Illustration, Bill Viola *Five Angels for the Millennium* 2001



© <https://auctionthing.net/483/Vuk-Cosik--Deep-Ascii>

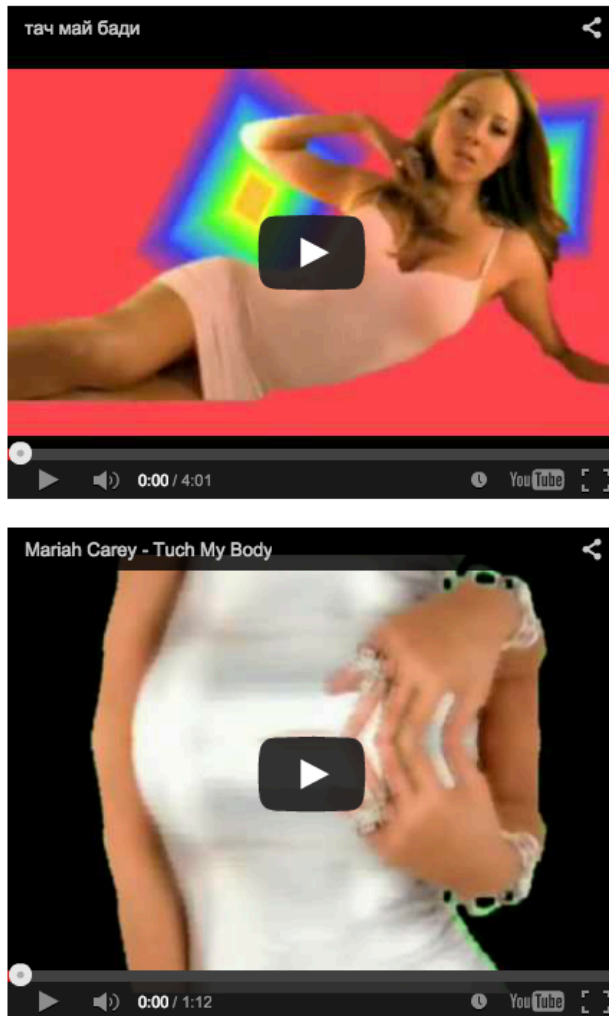
Figure 13 - Illustration, Vuk Cosik *Deep Ascii* 1999

Désormais, nous ne sommes plus face à une représentation artistique verticale, à savoir un spectateur face à une œuvre ; mais bien dans un rapport transverse où l' « objet-œuvre » n'est plus palpable. La dimension physique échappe puisque le Net.art est conçu exclusivement sous forme virtuelle, en dehors de tout espace fixe.

Aujourd'hui, nous parlons d'un mouvement artistique « post-Internet ». Celui d'une génération d'artistes complètement acquise et formée aux technologies de réseaux, et qui s'inscrit dans la démocratisation du Web et le développement des réseaux sociaux¹⁸⁵. Notre conception du numérique a évolué, et Internet est devenu une réalité intrinsèquement liée à notre quotidien. Les artistes « post-Internet » ont totalement intégré la dématérialisation grandissante du monde. Ainsi, les rapports de communication, de production, d'exposition et de relation avec le spectateur évoluent dans cette dématérialisation globale, ce qui en modifie l'économie. Autrefois, le rapport entre les artistes et le marché de l'art était plus traditionnel. De façon binaire, l'artiste créait et les marchands vendaient leur travail en galeries, ou bien les musées éditaient des œuvres en les produisant. Depuis l'explosion du digital, les rôles de chacun se modifient, voire s'annulent. Ainsi, les artistes ne sont plus forcément liés à des galeristes et peuvent se représenter seuls dans un réseau autonome. La frontière est en train progressivement de disparaître, les artistes constituant leur communauté sur Internet. Ils partagent leurs données d'information en les exploitant en toute indépendance, et collaborent entre eux. La toile devient alors un musée en ligne où les œuvres sont continuellement exposées dans un esprit d'interconnexion artistique¹⁸⁶.

¹⁸⁵ Voir Figure 14 - Illustration, Oliver Laric.

¹⁸⁶ [17] Zérodeux



© <http://oliverlaric.com/touchmybody.htm>

« Réalisé à partir du clip de la chanson éponyme de Mariah Carey trouvé sur YouTube, cette vidéo a été dépouillée de tout son arrière-fond pour ne laisser place qu'à la chanteuse sur fond monochromatique. L'artiste a ensuite posté sa version piratée du clip pour la livrer à la merci de tous les internautes, libres d'y intégrer n'importe quels types de fonds (...). Libres d'utilisations, ces vidéos sont exploitées et réexploitées, circulant de blog en blog et de site en site. »

<http://www.zerodeux.fr/dossiers/de-lart-post-internet/>

Figure 14 - Illustration, Olivier Laric *Touch My Body* : Green Screen 2008

Les questions du droit d'auteur et de propriété intellectuelle que ces réseaux artistiques soulèvent paraissent éludées au regard de l'économie de partage actuelle. La question de l'œuvre protégée n'est pas vraiment d'actualité, car les artistes mettent en place des plateformes partagées collectivement tels des Blogs ou des Tumblr, sur lesquels sont

exposées leurs collaborations artistiques à travers la construction d'images collectées sur Internet et ré-exploitées¹⁸⁷.

« La disparition de l'auteur, puis de l'artiste est une autre antienne. Que des créations collectives aient lieu (...) est une évidence. Il reste néanmoins, un ou des individu(s) qui conçoit (vent) une « règle du jeu », ou en langage artistique un « dispositif » dans lequel d'autres (d'autres artistes ou le public en général) vont s'inscrire. Ce qui change est moins la disparition de l'artiste que sa nouvelle place, sa nouvelle position dans la création. La formulation selon laquelle l'artiste devient créateur de contextes plutôt que de contenus nous semble beaucoup plus juste. »¹⁸⁸

Ainsi, la création, à l'époque du Net.art, et plus encore aujourd'hui, s'appuie sur des modes de production économique toujours émergents. Ce sont des œuvres souvent uniques, autoproduites, qui peuvent être éphémères ou en réseaux collectifs. Les artistes d'art numérique, qui souvent ne sont pas financés par le réseau institué de l'art contemporain (galeries, centres d'art, etc.) initient, par conséquent, d'autres modes de financement avec l'industrie numérique¹⁸⁹. Cette mise à l'écart de l'art contemporain provoque ainsi des initiatives expérimentales¹⁹⁰.

Pour la Bibliothèque nationale de France qui souhaite collecter ce corpus d'art numérique, c'est un défi. Ces œuvres, créées entre 1995 et 2006, s'insèrent dans une zone de flou entre l'édition traditionnelle en déclin et le dépôt légal du Web. Cette période artistique est, de fait, devenue invisible ; ces œuvres ne s'inscrivent pas dans le cadre de l'édition multisupports (comme les cédéroms précédemment cités), ni dans celui du dépôt légal du Web car elles sont antérieures. C'est un champ parallèle qu'il convient de fouiller pour le représenter. L'enjeu de collecter des artistes numériques contemporains est constamment d'actualité, avec un réservoir d'initiatives artistiques toujours aussi hybrides, multiples et en pleine croissance.

D'autant que pour certains artistes, une action artistique sur le réseau, ou en dehors du circuit traditionnel de l'édition et de production du monde de l'art, revêt une dimension politique indéniable. Benoit Lamy de la Chapelle, dans la revue 02, contextualise ainsi les

¹⁸⁷ [17] Zérodeux

¹⁸⁸ Wiki LABOMEDIA, http://wiki.labomedia.org/index.php/Quelques_exemples_de_r%C3%A9alisations_actuelles (consulté le 25/09/2015)

¹⁸⁹ Pour exemple, l'œuvre Living Joconde de Florent Aziosmanoff, <http://livingjoconde.fr/> (consulté le 25/09/2015)

¹⁹⁰ [9] VIDAL Geneviève, PAPILLOUD Christian, FOURMENTRAUX Jean-Paul et MILLERAND Florence

origines de ce mouvement et rappelle le principe d'indépendance économique initié par ce mouvement :

« Lorsque le Net.art apparaît dans le milieu des années quatre-vingt-dix (...), Internet est en pleine expansion et représente un objet de découverte, aux possibilités illimitées, que ces artistes jugent bon d'exploiter à la fois comme un outil de création accessible à tous en réseau et comme un outil de résistance de par son immatérialité et ses caractéristiques virtuelles, (...), face à la prépondérance du marché de l'art. »¹⁹¹

Aujourd'hui, l'approche *transmédia* dilue encore plus les frontières entre les médiums¹⁹². L'idée étant qu'aucun média ne prédomine sur l'autre, il se développe un esprit d'interconnexion. La création investit ainsi l'ensemble des champs numériques, à tous les niveaux, que ce soit « sur le plan des technologies employées au service du récit ou de la diversification des outils de diffusion utilisés, tel que le téléphone portable, la tablette ou le casque de réalité virtuelle »¹⁹³. L'interactivité est, dès lors, la passerelle entre tous les médias. Par exemple pour le Web-documentaire¹⁹⁴, Nicolas Bole, définit ainsi le *transmédia* :

« Méthode de développement d'œuvres de fiction ou documentaire et de produits de divertissement qui se caractérise par l'utilisation combinée de plusieurs médias pour développer des univers narratifs, chaque support employé développant un contenu différent. »¹⁹⁵

Le *transmédia* soulève une nouvelle donne : la diffusion de la création visuelle, narrative, sur plusieurs plateformes médiatiques, de façon simultanée et contributive¹⁹⁶. La participation de tout un chacun est possible, dans un réseau en expansion qui brouille de plus en plus les pistes entre le créateur et le public.

¹⁹¹ [17] Zérodeux

¹⁹² Voir notes 7 P : 19

¹⁹³ Festival I LOVE TRANSMEDIA, la Gaîté lyrique, 1 au 4 Octobre 2015, <http://ilovetransmedia.fr/programme> (consulté le 25/09/2015)

¹⁹⁴ *Sarcellopolis*, Web-documentaire, <http://sarcellopolis.com/> (consulté le 03/10/2015)

¹⁹⁵ Nicolas Bole dans *Le Blog documentaire*, site d'informations et d'analyses sur les arts documentaires au cinéma, à la télévision, sur le Web et ailleurs. *Le Blog documentaire* est un espace éditorial collaboratif. <http://leblogdocumentaire.fr/> (consulté le 25/09/2015)

¹⁹⁶ Haiku, <http://haikusinteractifs.com/>

Dès lors, comment préserver ce patrimoine culturel et *Quid* de la visibilité de ce corpus d'œuvres à l'heure de la dématérialisation ? De nouveaux modèles de médiations culturelles se mettent en place en même temps que se développent des champs de création inédits. Au regard de la dématérialisation, les missions des bibliothèques sont ainsi questionnées sur les outils de transmission dont elles disposent et sur ceux qu'elle pourrait proposer.

1.2 Exposition des arts numériques

L'art numérique, dans son ensemble, est un vivier dynamique. Il est relayé dans divers lieux et festivals. À contre-courant des musées, c'est toute une programmation vivante qui est mise en place depuis un certain nombre d'années et qui accompagne la création à travers des festivals et des lieux dédiés sous toutes les formes, exposée dans un espace « physique » ou en ligne. D'après Clarisse Bardiot :

« Ces derniers [les festivals et les lieux], avec l'expansion du numérique dans tous les domaines de la vie quotidienne, ont tendance à disparaître ou encore à se fondre dans des programmations plus généralistes et moins affichées « numériques ». Cela semble correspondre également au souhait des artistes aujourd'hui, pour que leurs œuvres soient reconnues comme telles et accessibles au plus large public possible, ce que « l'étiquette » numérique empêche parfois. »¹⁹⁷

L'objectif de ce chapitre n'étant pas d'être exhaustif, nous vous renvoyons à des sites comme « MCD *guide des ressources et des lieux* » qui offre une cartographie des lieux incontournables dédiés aux arts numériques et un guide très documenté¹⁹⁸. Notre propos est plutôt de signaler quelques espaces d'exposition qui ont retenu notre attention.

Tout d'abord, le festival **Ars Electronica**, parmi les plus anciens et les plus réputés, a lieu tous les ans depuis 1979, à Linz en Autriche¹⁹⁹. Toutes les tendances y sont représentées, des musiques électroniques aux expositions et performances d'art numérique. Cette année,

¹⁹⁷ Clarisse Bardiot, article de 2013, sur le site OLATS,

http://www.olats.org/livresetudes/basiques/artstechnosnumerique/11_basiquesATN.php (consulté le 25/09/2015)

¹⁹⁸ Pour plus d'informations voir le guide en ligne, édité par Digital art, http://www.digitalarti.com/fr/user/guide_art_numerique (consulté le 25/09/2015)

¹⁹⁹ Festival Ars Electronica, <http://www.aec.at/news/> (consulté le 25/09/2015)

le partenaire A.T.I Paris VIII de notre Labex, était l'invité d'honneur au festival, à travers l'exposition de plusieurs projets développés par des étudiants de l'A.T.I et des chercheurs en art numérique de l'université Paris VIII²⁰⁰.

Mentionnons un autre événement qui fut durant une dizaine d'années un rendez vous incontournable de l'art numérique, le festival international **@rt Outsiders**, fondé en 2000 par Jean-Luc Soret et Henri Chapier à la Maison Européenne de la Photographie à Paris²⁰¹. Conçu comme une manifestation consacrée aux nouvelles formes de la création contemporaine et à leurs rapports avec les sciences et les nouvelles technologies, cet événement annuel était représentatif de la création émergente et une rencontre importante autour de différentes thématiques (*Les nouvelles images* en 2000, *l'Art Spatial* en 2003, *les Corps Électromagnétiques* en 2006, etc.). Les archives du site retracent plus de dix années d'exposition et donnent un panorama de la création numérique des années 2000.

Plus récemment, signalons l'initiative de **Arte Creative**. Plateforme en ligne de la chaîne européenne Arte, lancée en 2011²⁰². Cet espace sur Internet propose une immersion dans la création contemporaine numérique, en mettant en avant un espace sur le Web voué à l'avant-garde audiovisuelle sous toutes ses formes. Le centre d'art médias ZKM propose régulièrement une vidéo de sa collection, et des collaborations avec les écoles d'art (le Fresnoy, les Gobelins ou Supinfogame) permettent une visibilité des travaux d'étudiants. *Arte Creative* joue également le rôle de producteur en finançant des œuvres d'artistes de tous horizons. C'est à la fois un espace d'exposition sur la toile mais aussi un laboratoire d'expériences numériques et narratives²⁰³.

Enfin, nous pouvons indiquer la galerie en ligne **net-art.org**²⁰⁴ pour suivre l'actualité de l'art numérique, et pour être informé continuellement sur le sujet, nous pouvons aussi jeter un œil au laboratoire de veille **ArtsNumeriques.info**, qui contient des ressources et des liens actualisés²⁰⁵.

²⁰⁰ « Campus Exhibition de l'Université Paris VIII », <http://linz2015-paris8.fr/AEC/index.php> (consulté le 29/09/2015)

²⁰¹ Festival @rt Outsiders, <http://www.art-outsiders.net/main/index.html> (consulté le 25/09/2015)

²⁰² Arte Creative, <http://creative.arte.tv/fr> (consulté le 25/09/2015)

²⁰³ Voir Figure 15 - illustration, Aram Bartholl.

²⁰⁴ Galerie net-art.org, <http://www.net-art.org> (consulté le 25/09/2015)

²⁰⁵ Laboratoire de veille ArtsNumeriques.info, <http://www.arts-numeriques.info/> (consulté le 25/09/2015)



© <http://datenform.de/highscreen.html>

Figure 15 - Illustration, Aram Bartholl *Highscreen* 2011

Pour finir, signalons l'ouverture en 2016, à Zurich, en Suisse, du musée **Museum of Digital Art (MuDA)** entièrement consacré à l'art digital²⁰⁶. Initié par Digital Arts Association, et rendu possible par une opération de financement participatif via la plateforme de Kickstarter, cet espace sera le premier musée européen réunissant à la fois des œuvres physiques et virtuelles d'art numérique^{207,208}. Ce musée vise à combler un manque du côté des institutions muséales. En effet, même si la dynamique créative de l'art numérique est indéniablement vivante, les institutions peinent à présenter ces œuvres dans la continuité. Il s'agit essentiellement d'évènements ponctuels ne donnant pas de suite pérenne à leur visibilité. Ce musée devrait combler ce manque, à savoir un lieu dédié uniquement à la monstration de ces œuvres, de façon cohérente et à long terme. Laurent Catal, dans le Blog en ligne Digitalarti, relate les propos de Caroline Hirt, concernant la mise en place de ce musée :

« Il y a beaucoup de confusion au sujet des arts numériques. Pas mal d'institutions muséales ont l'air de ne pas trop savoir quoi faire avec ! Le problème, c'est que les arts numériques ne rentrent pas forcément dans

²⁰⁶ MuDA, Museum of Digital Art, <http://muda.co/about/> et <https://www.youtube.com/watch?v=iKa3ooB67Wk&feature=youtu.be> (consulté le 29/09/2015)

²⁰⁷ Digital Arts Association, association zurichoise fondée par Caroline Hirt et Christian Etter, artistes et commissaires d'exposition.

²⁰⁸ Kickstarter, <https://www.kickstarter.com/> (consulté le 29/09/2015)

leurs cases. La nature même des pièces d'art numérique est plus souvent axée sur des idées que sur un matériau brut, plus intéressée par des questions d'accessibilité que de propriété. Il n'est pas toujours simple d'y associer une valeur culturelle marchande. A tel point que l'on peut percevoir une certaine résistance de la part de l'institution artistique traditionnelle envers les arts numériques. À contrario, et en tout cas jusqu'à présent, cet état de fait permet aussi aux arts numériques de rester un domaine novateur, qui prend des risques si on le compare aux autres disciplines artistiques. »²⁰⁹

Ce bref panorama, met en évidence les possibilités toujours créatives que peut offrir le médium numérique pour accroître sa visibilité. Riche de formes inédites et dans des contextes variés, l'art numérique offre la possibilité de se présenter sous différents aspects.

²⁰⁹ Digitalarti, à propos de l'ouverture prochaine de MuDA, http://www.digitalarti.com/fr/blog/digitalarti_mag/le_muda_nouveau_dada_numerique_a_zurich (consulté le 29/09/2015)

2 Mise en valeur et perspectives

L'œuvre d'art numérique se distingue par son hétérogénéité, sa dissémination sur le réseau, ses particularités technologiques et la diffusion indépendante que les artistes font de leurs œuvres. Elle devient un challenge pour les institutions qui veulent la conserver et la montrer. Dès lors, comment assurer la pérennité de ce patrimoine. Les institutions n'intègrent encore que très peu les « objets » d'art numérique à leur collection, n'ayant pas les moyens de prendre en charge leur durabilité. À l'heure actuelle, ils restent présentés dans des événements, des festivals et des plateformes sur la toile. Leur représentation est plutôt de l'ordre de l'évènementiel culturel. Une institution, comme la Bibliothèque nationale de France, pourrait, ayant les moyens de leur sauvegarde technique, devenir également un relai complémentaire des musées en permettant un espace de visibilité.

2.1 La notion de valorisation

Avant d'envisager la valorisation d'une collection, il convient de revenir sur la notion de patrimoine. La Bibliothèque nationale de France conserve et préserve les cédéroms d'art numérique, envisage la collecte d'œuvres plus hybrides puisqu'elles se présentent au dépôt naturellement. Le but est de rassembler un patrimoine artistique qui pourrait se perdre, et de permettre ainsi, sa visibilité.

Le patrimoine est l'existence de biens communs. Il peut être matériel (architecture, livre, œuvre d'art, etc.) mais il s'incarne également dans la mémoire collective à travers des biens immatériels (le langage oral, les coutumes, les idées, valeurs, etc.). Comme l'indique Michel Melot :

« L'objet patrimonial est simplement l'objet grâce auquel une communauté existe. (...) Si l'on veut distinguer la *collectivité*, comme collection d'individus ayant des *intérêts* et des *caractères* communs, de la *communauté*, qui en désignerait l'ensemble, sous une forme plus globale, dotée d'une personnalité unique, on pourrait dire que le patrimoine fait d'une collectivité

une véritable communauté. Il transforme les populations en Peuples et les territoires en Nations. »²¹⁰

Ainsi, par patrimoine, nous pouvons entendre l'idée fondamentale de la transmission de ces biens. Un héritage communiqué de génération en génération. Selon le décret n° 2006-1365 du 9 novembre 2006 modifiant le décret n° 94-3 du 3 janvier 1994, portant sur la création de la Bibliothèque nationale de France, la BnF a pour mission de collecter, conserver, enrichir mais aussi de « *communiquer le patrimoine documentaire national* », en offrant « *l'accès aux collections au plus grand nombre* »²¹¹.

Par « *patrimoine en bibliothèque* », nous entendons souvent « *patrimoine du livre* », lié à l'édition, mais face à la diversité des ressources préservées depuis des dizaines d'années, nous parlons à présent de « *patrimoine écrit et graphique* » (PEG), qui « *met en lumière l'identité et les différences de fonds patrimoniaux de bibliothèque et des fonds d'archives* »^{212,213}.

L'intérêt que porte la BnF aux objets d'art numérique relève ainsi du domaine du patrimoine. En ce sens, c'est tout un pan de l'histoire de l'art numérique, et des communautés d'artistes qui, expérimentant les possibilités que nous offre notre société contemporaine, à savoir l'histoire des technologies, se font l'écho et le miroir de notre époque.

La valorisation du patrimoine prend racine dans la mise en place des « journées du patrimoine », à partir de 1984 par le ministère de la Culture français, ouvrant l'accès des monuments nationaux à tous les publics. Désormais, les fonds patrimoniaux « se communiquent » et cet état de fait est devenu un véritable enjeu culturel, ce d'autant plus à l'heure du digital et de la transmission par le numérique. Dorénavant, pour les musées, l'heure est à la visite virtuelle et aux guides interactifs. Pour les grandes institutions, il devient incontournable d'offrir une visite virtuelle de leurs espaces d'exposition afin d'attirer le plus grand nombre de personnes. Comme le fait remarquer Carine Claude de « Art Media Agency », le numérique impose aux institutions que sont les musées de repenser la mise en exposition de leurs collections²¹⁴. À l'heure de la dématérialisation, « *comment répondre aux*

²¹⁰ [52] MELOT Michel

²¹¹ Les missions de la BnF, http://www.bnf.fr/fr/la_bnf/missions_bnf.html

Décret n° 94-3 du 3 Janvier 1994, article 2,

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000545891&fastPos=1&fastReqId=251135199&categorieLien=cid&oldAction=rechTexte> (consulté le 27/09/2015)

²¹² En effet, ce peut être aussi bien des livres, que des journaux, des affiches, des estampes, etc.

²¹³ DESGRANGES, Olivier, 2010. Médiation et valorisation du patrimoine écrit et graphique en direction des jeunes. [en ligne]. 1 janvier 2010. (Consulté le 27/09/2015). Disponible à l'adresse : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2010-05-0081-001>

²¹⁴ ART MEDIA AGENCY, agence de presse internationale basée à Paris et spécialisée sur le marché de l'art, <http://fr.artmediaagency.com/>, (Consulté le 27/09/2015)

nouveaux besoins d'un « consommateur » d'art ultra-connecté ?»²¹⁵. Par exemple, depuis 2014, le Musée d'Art Moderne de la ville de New York a mis en ligne des plateformes numériques qui renforcent les liens avec le public et font suite à l'exposition elle-même²¹⁶.

Cet enjeu culturel lié au numérique ne concerne pas uniquement les musées, nous pensons également aux objectifs de médiation des bibliothèques. Emmanuelle Bermès le souligne fortement :

« La bibliothèque n'est plus un passage obligé pour accéder aux documents. Toute démarche orientée utilisateur dans l'environnement du Web doit prendre en compte comme paramètre premier le besoin de visibilité. (...) Pour cela la bibliothèque doit sortir de ses murs et pousser ses contenus jusqu'aux utilisateurs potentiels, là où ils se trouvent. »²¹⁷

L'art des nouveaux médias, inscrit dans une société où le réseau forme un vaste espace d'informations, a initié, et continue de le faire encore plus aujourd'hui, une profonde redéfinition des façons de procéder dans les musées et les bibliothèques. Redéfinissant ainsi, sans cesse, les activités de recherche, de documentation et de préservation, en les associant à l'acte d'exposition²¹⁸. Ces dynamiques peuvent assurer leur conservation matérielle mais l'exposition virtuelle, en complément, devient aujourd'hui indispensable pour assurer la mémoire de ce courant artistique et la trace de ce qui s'est passé²¹⁹.

Sans pour autant mettre à contribution le public en le faisant participer de façon interactive, comme peuvent le faire de plus en plus les musées, sous l'injonction de la participation numérique à tout prix ; il s'agit plutôt d'assumer un relai d'archives, en donnant à voir l'ensemble d'un corpus inscrit dans l'histoire. À notre connaissance, aujourd'hui, aucun lieu institutionnel n'assume cette fonction.

2.2 Vers une exposition virtuelle

²¹⁵ [48] La Tribune

²¹⁶ MoMA, application Audio+, <http://www.moma.org/visit/plan/atthemuseum/momaudio> (Consulté le 27/09/2015)

²¹⁷ [38] BERMÈS Emmanuelle, ISAAC Antoine et POUPEAU Gauthier, p.22

²¹⁸ [2] Art press2, p.62

²¹⁹ Rencontre et entretien réalisé auprès de Jean-Luc Soret, chargé d'expositions et responsable des projets nouveaux médias à la Maison Européenne de la Photographie. Septembre 2015.

Ainsi, il faut imaginer de donner accès à notre collection, par un autre moyen que celui de la bibliothèque et de l'exposition « physique ». Assumant le rôle de médiation des ressources documentaires, la Bibliothèque pourrait inscrire notre corpus d'art numérique dans une démarche orientée vers le Web, ce qui corrobore tout à fait l'esprit véhiculé par les acteurs de l'art numérique. Bertrand Calenge rappelle le rôle de transmission et de « filtre » que peuvent jouer les bibliothèques dans l'offre culturelle :

« Les bibliothèques peuvent, doivent se présenter dans cet univers chaotique, non pour réasséner la pertinence de leurs collections, mais pour porter ce souci d'une culture collective. Elles doivent s'avancer sur le front des nouvelles formes de productions, en conservant le soucis premier de faire comprendre, de faire découvrir ce qui n'est pas nécessairement porté par l'écume du "buzz", bref de proposer une multitude de lectures cohérentes du monde. »²²⁰

2.2.1 Définition d'une exposition virtuelle

L'exposition virtuelle est un outil de diffusion qui permet de transmettre des ressources documentaires sur le Web. Elle permet à l'institution de valoriser les collections qu'elle ne peut pas montrer autrement (par manque d'espace, ou à cause de la fragilité d'un corpus par exemple), en atteignant un public élargi. C'est à la fois un aperçu des fonds détenus par l'institution en question, mais aussi un espace virtuel où est donnée la possibilité de découvrir et/ou d'approfondir ses connaissances sur un sujet.

« Une exposition virtuelle est une exposition diffusée sur Internet. L'exposition virtuelle est un moyen de plus en plus utilisé par les musées, les détenteurs de fonds culturels, ainsi que les artistes pour diffuser leurs œuvres. »²²¹

²²⁰ [51] CALENGE Bertrand, p.116

²²¹ Wikipédia, https://fr.wikipedia.org/wiki/Exposition_virtuelle (Consulté le 29/09/2015)

Cependant, la définition donnée par Wikipédia ne peut se réduire à la notion de diffusion sur Internet. Une exposition virtuelle n'est pas « juste » un site Web sur lequel seraient déposés des documents numérisés. Par exposition, nous entendons le fait de rassembler de façon cohérente et construite des ressources pour les montrer (exposer). Cela induit le principe d'éditorialisation (édition numérique). À savoir, le choix d'une organisation structurée des contenus mis en valeur sur le Web, et par conséquent le sens qu'elle en donne dans ce contexte. Ce qui nous paraît intéressant dans le concept d'éditorialisation, c'est la démarche « in Progress » :

« Si l'édition est un processus délimité dans le temps et dans l'espace, l'éditorialisation est au contraire un processus ouvert. Les acteurs de l'édition sont définis à l'avance : les auteurs, les éditeurs et l'ensemble de l'équipe éditoriale. Une fois le livre publié, le processus d'édition est terminé. Dans le cadre de l'éditorialisation, le processus est ouvert, car les usagers peuvent y participer: les recommandations, les reprises du contenu, les commentaires font partie de l'éditorialisation. Par ailleurs, le processus reste ouvert dans le temps : la publication sur le Web d'un contenu n'est que le début du processus. »²²²

Par conséquent, la notion d'éditorialisation induit que des documents présentés dans un espace d'exposition virtuelle peuvent être reliés à d'autres contenus à travers une circulation des connaissances, résultant des interactions entre les ressources. Cette démarche dynamique fait totalement écho à notre modèle de description adapté aux œuvres d'art numérique, via le langage du Web sémantique.

Ainsi, l'exposition virtuelle permet de mettre en avant des documents peu visibles, voire ignorés du grand public, tout en maintenant une exigence de contenu et de mise en relation avec celui-ci. Cette activité répond à la mission de valorisation et de transmission dévolue aux bibliothèques. Ainsi, en mettant en place un focus sur certains documents, c'est tout un pan de ressources inaccessibles qui peuvent être mises en ligne et valorisées.

De plus, concevoir une exposition virtuelle implique le fait de « fouiller » ses fonds d'archives pour faire émerger des documents, mettre des thèmes mis en avant, les relier entre eux, etc. Donc de revoir son corpus à la lumière de la vitrine que l'on veut lui donner.

²²² Wikipédia, source : *Pratiques de l'édition numérique*, PUM, 2014.
<https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89ditorialisation> (Consulté le 29/09/2015)

L'exposition virtuelle n'a de virtuel que son nom, car c'est bien sur des objets physiques que s'appuie sa présentation sur la Toile. La Bibliothèque nationale de France n'a pas forcément l'espace adapté pour recevoir dans ses murs une exposition réelle, avec tout ce que cela suppose de moyens techniques et financiers, et de mise en scène. Le propos n'est pas de « remplacer » les musées ou galerie, en revanche, l'exposition virtuelle pourrait illustrer et rendre vivant le fonds d'art numérique de la BnF, tout en affirmant sa place sur Internet.

2.2.2 Penser les périmètres en amont

Dans un projet de consultation et de visibilité de notre corpus d'art numérique existant à la Bibliothèque nationale de France, et en imaginant pouvoir compléter au fur et à mesure cette collection, il convient de définir au préalable les contours d'une entreprise d'exposition virtuelle. Quelle que soit, finalement, la forme éditoriale que peut prendre cette collection sur le Web (le *transmédia* pouvant offrir, par exemple, d'autres résonnances et interactions), la façon dont nous pourrions la mettre en valeur est à réfléchir au regard d'éléments invariables.

L'espace virtuel est un outil d'enrichissement innovant pour l'échange sur l'art numérique à la BnF. Ce peut être un regroupement de savoirs et d'informations sur le sujet (dossiers thématiques sur les différents courants artistiques de l'art numérique, base de données des artistes, vidéos, photos, etc.)²²³. Mais également, un relai de connaissances précises sur le sujet avec des dossiers approfondis (interviews d'artistes, champs théoriques, valorisations régulières de certaines œuvres expliquées, etc.). Cet espace peut aussi devenir un « lieu » vivant qui permettrait aux internautes concernés de dialoguer, à travers une plateforme dynamique qui serait un relai d'expériences et un espace de veille sur les arts numériques.

Plus qu'une exposition, ce pourrait être un musée virtuel enrichi de contenus supplémentaires, et complémentaires à la consultation en salle.

Quoi qu'il en soit, pour établir un cahier des charges, il faut répondre à des questions précises en amont²²⁴ :

- Définir les objectifs d'une mise en ligne de notre corpus. Pour quel public ?
- Evaluer la possibilité d'élargir dans le futur et de façon « in Progress » ce corpus en ligne.

²²³ Voir Annexe 24, Arborescence schématique des corpus du Labex.

²²⁴ [53] POSTEC Amandine

- Quel type d'enrichissement souhaite-t-on ? (pédagogique, documentaire, historique, etc.).
- Quels types de documents et ressources vont enrichir l'exposition virtuelle ?
- Evaluer les questions juridiques liées au dépôt légal et au droit d'auteur (Les cédéroms présents à la BnF sont liés au droit de diffusion, les films de l'A.T.I Paris VIII, pour des questions de droit d'auteur, ne sont pas diffusables et les œuvres du Living Art Lab sont dans les mains des artistes)²²⁵.
- Envisager la forme que cet espace virtuel peut prendre (statique avec défilement de photos, en mouvement avec la présence de vidéos, et/ou interactive, etc.).
- Est-ce que cette exposition doit et peut être intégrée au site des expositions virtuelles déjà présent à la BnF ? Ou bien d'autres outils sont-ils envisageables, comme des espaces Open source par exemple ?
- Comment et qui va s'occuper de la promotion des arts numériques via cette exposition ? (Community management via les réseaux sociaux, référencement sur Internet, etc.).
- Penser au problème d'accessibilité des personnes non connectées. Faut-il prévoir en complément des bornes d'accès au sein de la Bibliothèque ?

L'exposition virtuelle permettrait ainsi d'envisager notre corpus d'art numérique sous l'angle de la communication du travail de recherche du Labex. Montrer l'art numérique historique, à travers la collection présente à la BnF, puis celui en train de se faire dans un esprit d'état des lieux permanent, serait une nouvelle approche des contenus.

« Le foisonnement de l'information numériquement accessible donne paradoxalement aux collections patrimoniales une qualité d'exposition et de diffusion jamais atteinte jusque-là. (...) Avec l'engagement dans la production de contenus, le travail des bibliothécaires se modifie sensiblement. De simples passeurs, ils deviennent eux-mêmes organisateurs de savoirs, générateurs de nouvelles connaissances. »²²⁶

²²⁵ Aspects juridiques de la gestion d'une exposition, [sans date]. [en ligne]. (Consulté le 30/09/2015). Disponible à l'adresse : <http://www.les-infostrategies.com/article/1004304/article/0710298/la-gestion-des-droits-de-l-image>

²²⁶ [51] CALENGE Bertrand, p.114

2.3 Quelques exemples d'expositions virtuelles

D'après Françoise Juhel, une exposition virtuelle se conçoit comme un parcours d'exposition physique qui met l'accent sur la mise en espace par l'accrochage²²⁷. L'enjeu est de rendre, dans le multimédia, la qualité d'une exposition réelle, avec l'émotion esthétique et intellectuelle qui la caractérise. Le site des **galeries virtuelles de la Bibliothèque nationale de France**, est composé de six galeries qui explorent des domaines aussi riches et variés que, *Le livre et l'écrit*, *Écrivains et conteurs*, *Histoire des représentations*, *Arts et architecture*, *Photographie*, *Cartes et globes*²²⁸. La première exposition virtuelle date de 1997 avec les « Splendeurs persanes », déjà dans un esprit de visibilité sur Internet et de médiation culturelle²²⁹. Chaque galerie a sa propre identité graphique et visuelle, présentant plusieurs expositions à travers des visites guidées, des textes clairs et exigeants, des images de haute qualité, des parcours interactifs et bientôt la possibilité d'appréhender en 3D la collection des globes anciens. À noter cependant, que la plupart des expositions virtuelles présentées sont le prolongement d'expositions matérielles présentées à la BnF. Une ou deux font exception, comme par exemple l'exposition sur la bande dessinée vue sous l'angle du moyen-âge²³⁰. Les expositions virtuelles de la BnF représentent quatre millions de visites par an et cinquante mille pages vues.

Contrairement à Gallica qui offre des parcours thématiques avec une plus petite partie éditoriale, les dossiers développés sur les galeries virtuelles de la BnF, sont des outils de recherche plus sophistiqués²³¹. Gallica offre une visibilité autre, moins personnelle et plus automatisée car ce site est conçu avec un outil de gestion de contenus, et ne peut donc pas être aussi fouillé et développé qu'une plateforme spécialement élaborée pour les expositions virtuelles (rassemblement de contenus, éditorialisation, conception graphique et intellectuelle)²³². Par exemple, la BnF a développé, en complément du projet Gallica *Les essentiels de la littérature*, une interface d'expositions virtuelles éditées et structurées rassemblant le patrimoine littéraire, donnant un accès plus circonscrit qu'une requête sur Gallica, qui peut être déconcertante²³³.

D'autres bibliothèques ont développé des projets visuels en ligne. Nous pouvons citer la Bibliothèque de Lyon, avec la bibliothèque numérique **Numelyo** qui conçoit des accès à ses

²²⁷ Rencontre avec Françoise Juhel, chef du service des éditions multimédias de la Bibliothèque nationale de France. Août 2015.

²²⁸ Expositions virtuelles de la BnF, <http://expositions.bnf.fr/expositions.php> (consulté le 30/09/15)

²²⁹ Splendeurs persanes, <http://expositions.bnf.fr/splendeurs/> (consulté le 30/09/15)

²³⁰ *La BD avant la BD*, <http://expositions.bnf.fr/bdavbd/> (consulté le 30/09/15)

²³¹ Gallica, bibliothèque numérique de la Bibliothèque nationale de France, <http://gallica.bnf.fr/> (consulté le 30/09/15)

²³² Pour exemple, nous pouvons comparer le parcours des cartes proposé par Gallica et celui mis en place par les galeries virtuelles de la BnF, <http://gallica.bnf.fr/html/cartes/cartes> et <http://classes.bnf.fr/ebstor/> (consulté le 30/09/15)

²³³ *Les essentiels de la littérature*, <http://classes.bnf.fr/essentiels/> (consulté le 30/09/15)

fonds à travers des parcours thématiques par le biais d'expositions virtuelles²³⁴. **La bibliothèque de documentation internationale contemporaine (BDIC)**, qui propose également, à travers ses archives spécialisées sur l'histoire du XX^e siècle, de visiter son catalogue par des fenêtres virtuelles, par exemple un focus sur les années 1968 permet de revisiter cette période par le biais de photographies, de textes explicatifs et d'interviews²³⁵.

Par ailleurs, le portail du ministère de la culture, **Histoire des arts Lab**, propose un accès à plus de cinq mille ressources éducatives dans plusieurs domaines de l'histoire des arts (cinéma, sculpture, peinture, etc.) provenant de près de trois cent cinquante institutions culturelles²³⁶. Pas exactement conçu comme une exposition virtuelle, au sens entendu plus haut, le portail des arts donne cependant accès à une offre fiable et riche à travers une navigation développée grâce aux technologies du Web sémantique. Dans ce cadre, mentionnons également le portail **JocondeLab**, qui donne accès aux collections des musées de France²³⁷.

De leur côté, les musées développent également, depuis une dizaine d'années, des stratégies numériques en ligne. Pour exemple, le **Centre Pompidou Virtuel**, mis en ligne en 2012, se veut une plateforme innovante de diffusion de contenus culturels sur Internet²³⁸. Il ne s'agit pas exactement de musée virtuel mais plutôt d'une mise à disposition de l'ensemble des ressources (œuvres de la collection, archives, captations de conférences, interviews d'artistes, ressources documentaires, etc.) du Centre et de ses établissements associés (BPI, IRCAM, Centre Pompidou Metz). Par rapport à la notion d'éditorialisation mentionnée plus haut, le Centre a opté pour une « approche non-éditoriale » afin de préserver la pluridisciplinarité propre à sa programmation. Ce qui facilite la découverte par une navigation à plat, sans mettre l'accent sur un artiste particulièrement²³⁹. Ainsi nous pouvons naviguer avec curiosité sans être influencé par une culture dominante, ce qui est un choix exigeant nous permettant de nous approprier librement ces ressources²⁴⁰.

Pour finir, nous pouvons indiquer le musée virtuel de **Criminocorpus** qui, avec une démarche plus artisanale, présente une visite riche et passionnante de l'histoire de la justice²⁴¹.

A travers ces quelques exemples, nous pouvons mesurer combien la numérisation du patrimoine donne lieu à pléthore d'initiatives de plateformes sur le Web, en utilisant pleinement les potentialités qu'offre le Web sémantique. Nous ne pouvons en citer ici qu'une

²³⁴ Numelyo, http://numelyo.bm-lyon.fr/expositions_virtuelles.php (consulté le 30/09/15)

²³⁵ BDIC, *Les années 68*, <http://www.bdic.fr/expositions/mai68/> (consulté le 30/09/15)

²³⁶ *Histoire des Arts Lab*, <http://hdalab.iri-research.org/hdalab/> (consulté le 30/09/15)

²³⁷ *JocondeLab*, <http://jocondelab.iri-research.org/jocondelab/> (consulté le 30/09/15)

²³⁸ Centre Pompidou Virtuel, <https://www.centrepompidou.fr/> (consulté le 30/09/15)

²³⁹ [49] BERMÈS Emmanuelle, p.53

²⁴⁰ Voir Annexe 25, Vue d'ensemble du modèle de données du Centre Pompidou virtuel.

²⁴¹ *Criminocorpus*, <https://criminocorpus.org/fr/musee/> (consulté le 30/09/15)

infime partie, réalisée seulement en France, mais c'est un aperçu suffisant pour nous convaincre qu'il apparaît évident et essentiel que notre corpus d'art numérique soit visible via Internet pour faire vivre cette collection et la sortir de l'ombre.

« Une collection numérique, s'inscrit dans l'environnement actuel du Web. A savoir que le Web est un "support" de production et de diffusion incontournable. Tant par les informations qu'il génère, que par celles qu'il englobe. »²⁴²

²⁴² [50] BERMÈS Emmanuelle et MARTIN Frédéric

3 Convergence des missions entre les bibliothèques et les acteurs du numérique

Dès lors, la réalisation d'une exposition virtuelle faciliterait l'accès aux informations de la collection d'art numérique de la Bibliothèque nationale de France, et permettrait au public, dans la mesure du possible, d'aborder ce corpus avec une vision d'ensemble sur l'histoire de ce mouvement. De plus, cette entreprise pourrait développer davantage la synergie entre les institutions d'art contemporain, les producteurs de contenus numériques et la Bibliothèque.

3.1 Une représentation disparate de l'art numérique

D'après notre panorama sur l'art numérique, et malgré l'explosion de celui-ci dans tous les champs de la société, nous constatons qu'il n'existe pas de lieu entièrement dédié aux arts numériques qui collectionne, conserve et documente ces œuvres ; dans un esprit de sauvegarde du patrimoine, en train de se faire, et déjà commencé depuis une trentaine d'années. Le centre d'Art et de Technologie des Médias ZKM, fondé en 1989, en Allemagne, remplit de plus en plus ce rôle en réunissant un centre de recherche sur les collections, les archives et la conservation des productions artistiques dans le domaine des nouveaux médias, des expositions et des manifestations, ainsi que des programmes pédagogiques pour le grand public²⁴³. Ce centre est au carrefour de l'art et des technologies des médias en se faisant le relai de toutes les formes d'art numérique.

En 2016, le futur musée MuDA, qui se veut être le premier espace physique et virtuel dédié à l'art du code, a pour projet de centraliser les œuvres d'artistes venus des quatre coins du monde²⁴⁴. Parmi ses projets, MuDA envisage plusieurs expositions par année qui, à chaque fois, auront leur version numérique via un catalogue enrichi de documentations, téléchargeable comme une application pour ordinateurs, tablettes, et Smartphones. Par ailleurs, le site Internet du musée se fera le relai de ses expositions et fonctionnera comme une collection permanente présentée sous forme interactive.

En France, mis à part le centre de la Gaîté lyrique, qui représente le lieu des cultures numériques, à Paris, il n'existe pas de musée de ce genre²⁴⁵. Néanmoins, la Gaîté lyrique, lieu d'expositions, de conférences et de rencontres ; n'est pas un musée, en ce sens que ce

²⁴³ Idem note 87, P : 52

²⁴⁴ Idem note 204, P : 102

²⁴⁵ La Gaîté lyrique, <http://gaité-lyrique.net/> (consulté le 01/10/15)

centre ne collectionne pas d'œuvres d'art numérique, il est, de fait, encore moins engagé dans un processus de conservation de celles-ci.

Pour les institutions de mémoire qui s'efforcent de conserver des objets du patrimoine culturel, l'œuvre numérique inquiète leurs activités et questionne leurs missions. L'œuvre d'art numérique apparaît comme un véritable défi et pousse ces institutions à se repenser afin d'assurer leur devenir. Mais pour ce faire, l'investissement humain et financier est assez conséquent, et il est difficile pour ces institutions d'assumer totalement ce rôle. En effet, pour faire vivre l'œuvre d'art numérique, il faut mettre en place des techniques particulières, chaque œuvre devant être prise en charge de façon quasi individuelle dès lors qu'elle est exposée, avec des moyens plus ou moins coûteux et des compétences technologiques solides. Le modèle d'exposition le plus répandu penche donc plutôt vers l'évènementiel culturel.

À ce titre, Jean-Luc Soret nous relate les mésaventures qu'il a eu avec l'œuvre de Michel Bret, Edmond Couchot et Marie-Hélène Tramus, datant de 2001, *Pissenlit*, et qui avait été acquise par la Maison Européenne de la Photographie (MEP) à la suite d'une exposition @rt Outsiders en 2000^{246,247}. En effet, celle-ci a posé problème, cinq années après, alors qu'elle devait être réexposée : l'œuvre ne fonctionnait plus sur son matériel d'origine et exigeait une intervention technique (le cédérom signé et le matériel d'origine ne fonctionnant plus sur les machines récentes). Or, la MEP ne possède pas de connaissances particulières sur la conservation de ce type de matériel, et n'a pas de moyens humains pour la remise en fonctionnement de ce genre d'œuvre.

Jean-Luc Soret souligne ainsi qu'actuellement, les institutions devraient jouer un rôle dans l'histoire de l'art numérique. A savoir, collecter et sauvegarder un patrimoine en train de se faire et déjà commencé depuis une trentaine d'années. Un lieu comme La Gaîté lyrique, s'il ne collectionne pas des œuvres comme dans un musée, pourrait néanmoins, jouer ce rôle de sauvegarde et remplir cette mission en proposant un musée de l'histoire de l'art numérique sur Internet, à travers une base de données iconographique et de documentation.

Alors que l'on voit se dessiner la nécessité de centraliser l'histoire de l'art numérique pour mieux le représenter, les questions de préservation des œuvres, bien que soulevées de plus en plus, restent encore marginales et difficiles à mettre en place. Autant dans leur faisabilité technique, que dans les rôles impartis à chaque institution.

²⁴⁶ Idem note 217 p : 106

²⁴⁷ Voir Figure 5 - Illustration, Michel Bret et Edmond Couchot

3.2 Bibliothèques et musées : un point de rencontre envisageable

Lors des journées *transmédia*, à la Gaîté lyrique, il a été soulevé la nécessité de convergences entre institutions, tant pour la diffusion de la création numérique que pour la conservation de celle-ci²⁴⁸. Au delà de la vision que l'on a du Web et du numérique, comme un espace toujours neuf et exponentiel, c'est la préservation de notre mémoire et des projets les plus pionniers de notre société qu'il convient de préserver pour les rendre accessibles.

En effet, la question se pose de façon récurrente pour l'art numérique, et de manière générale pour toute création numérique (site Web, jeux vidéo en ligne, Web-documentaires, etc.) : comment aborder ces œuvres dans le temps ? Est-ce que nous choisissons de faire évoluer ces œuvres à chaque changement de technologie, ou bien est-ce que nous les préservons dans un environnement qui serait, dans ce cas, peut-être moins accessible (par exemple, sur des serveurs externalisés) ? Actuellement, la question de la sauvegarde de ces œuvres n'est pas tranchée, comme de savoir qui pourrait en avoir la charge. Les bibliothèques, les musées, l'Institut national de l'audiovisuel (INA), le Centre national du cinéma et de l'image animée (CNC) ? Mais l'enjeu reste le même, à savoir rendre disponible ce patrimoine le plus longtemps possible au public.

Par exemple, pour le projet Web-documentaire *GAZA SDEROT La vie malgré tout*, la productrice relate la problématique particulière des API^{249,250}. En effet, dans ce Web documentaire, une des navigations possibles se fait à travers une carte interactive qui utilise l'API Google Map et son système de « mapping ». Lorsque Google modifie son système technique, cela impacte nécessairement leurs œuvres. Ainsi se pose la question de la maintenance de ces œuvres et des organismes qui pourront l'assumer ?

Les musées et les bibliothèques ont en commun d'acquérir, de préserver et de montrer. La Bibliothèque nationale de France, dans ses missions de conservation et de préservation du patrimoine est confrontée, tout comme les musées, au numérique natif. La société étant totalement en train de changer depuis quelques dizaines d'années avec la révolution numérique.

²⁴⁸ Idem note 191 P : 99

²⁴⁹ *GAZA SDEROT La vie malgré tout*, Web-documentaire, <http://gaza-sderot.arte.tv/fr/#/time/95> (consulté le 01/10/15)

²⁵⁰ API, *Application Programming Interface*, système d'utilisation d'outils techniques qui appartiennent à d'autres plates-formes. C'est une interface pour un accès programmé aux développements d'applications.

La Bibliothèque recoupe à peu près tout ce dont on peut avoir besoin pour « rejouer » les œuvres et revoir les documents dans leur contexte d'origine. Que ce soit un appareil d'enregistrement sonore, tel que nous pouvons l'appréhender dans la collection Charles Cros, un livre ou un manuscrit ancien, mais aussi une œuvre d'art créée à partir d'une programmation informatique. Et aujourd'hui, il s'agit de *transmédia* et donc d'un projet de conservation encore expérimental. Le travail des Labex permet de mettre en place des outils, comme les modèles de description précédemment développés pour notre Labex Art H2H, et des documents pour expertiser ces besoins. Au département de l'Audiovisuel de la Bibliothèque, les sujets sont répartis selon les médias (web documentaire, art numérique, jeux vidéo, jeux sérieux) et ont permis de développer au fil du temps des modèles de description et de conservation sur lesquels la Bibliothèque peut techniquement s'appuyer.

Ainsi, la BnF aurait les moyens de gérer la consultation locale pour ce type d'œuvres puisqu'elle a développé l'infrastructure des systèmes d'émulation et de migration pour le faire. C'est une expertise technique qu'elle peut apporter. Les musées et les institutions dédiées à l'art contemporain, quant à eux, ne disposent, jusqu'à présent, d'aucun outil nécessaire pour permettre de préserver de manière optimale les œuvres d'art numérique. Cependant, ils peuvent offrir l'espace d'exposition adapté.

Au delà des missions de conservation et de préservation de la Bibliothèque pour l'art numérique, l'avantage pour celle-ci serait de valoriser son travail de conservation et de préservation de ces œuvres. Et pour les musées, c'est une collaboration qui pourrait les soulager des problèmes rencontrés pour la conservation et la préservation des créations numériques. En mutualisant leurs moyens, la Bibliothèque et les musées concernés par ce type d'œuvres pourraient palier, dans une certaine mesure, le manque de représentativité de l'art numérique en France, malgré l'explosion du numérique, et ainsi offrir une médiation commune de ces œuvres.

Selon Bertrand Calenge, les bibliothèques ont un rôle important à jouer dans la « *ré-intermédiation* » des savoirs et des connaissances. Avec Internet comme plateforme, la Bibliothèque doit se poser la question, non seulement de la préservation et de l'interopérabilité des données, mais aussi de la visibilité qu'offre la Toile, tout en usant de la qualité de médiation qui est l'une de ses missions premières²⁵¹.

N'ayant pas un musée en France échu aux arts numériques, l'exposition virtuelle pourrait être un catalyseur d'informations.

Ainsi, si des œuvres ne sont plus (re)jouables, ou ont été perdues, faute de moyens pour les conserver ; nous pouvons avancer que l'idée d'un « musée conservatoire » des œuvres, par

²⁵¹ [51] CALENGE, Bertrand, p.127

le biais d'une exposition virtuelle, permettrait de palier l'absence de visibilité et d'existence de ces œuvres. Cette conservation « virtuelle » est d'autant plus urgente que des œuvres pionnières commencent à échapper à notre mémoire²⁵². Une exposition virtuelle permanente et enrichie au fil du temps pourrait rassembler toute la documentation nécessaire à la conservation des œuvres, par le biais de notre modèle de description initié au sein du Labex. Présenter les œuvres dans leur contexte et dans la chronologie historique permettrait de leur donner une place dans l'histoire de la scène artistique.

In fine, nous pensons qu'un logiciel tel que *Rekall* pourrait être une piste envisageable pour un travail commun entre les institutions culturelles concernées par l'art numérique et la Bibliothèque²⁵³. Cette interface documentaire ouverte, collaborative et interactive, permettrait aux archives de « survivre dans leur état » et de rendre parfois la seule trace disponible qui reste de certaines œuvres, en rendant compte, via une documentation descriptive et visuelle, des œuvres et des expériences des artistes.

Comme le souligne Anne Bénichou :

« Un grand nombre de pratiques artistiques ne sont connues du public et des spécialistes que par l'intermédiaire de cette documentation. Elles est souvent l'unique source du théoricien et de l'historien de l'art ; et chez certains artistes, elle tend à devenir œuvre à part entière, selon un glissement de plus en plus fréquent de la documentation à la création. »²⁵⁴

²⁵² Jean-Luc Soret nous signale que l'œuvre, *Corps et graphie* de Michel Bret, Edmond Couchot et Marie-Hélène Tramus, est aujourd'hui perdue. Lorsqu'il a voulu exposer cette œuvre lors du festival Ars Electronica, celle-ci était introuvable.

²⁵³ Voir la description du logiciel Open source *Rekall*, P: 74

²⁵⁴ [3] BÉNICHOU Anne, p.11

Conclusion

Au terme des réflexions engagées lors de notre mission, la nécessité d'une documentation pour les œuvres d'art numérique est plus que nécessaire, et la mise en commun des expertises entre les institutions, une évidence.

La préservation des œuvres d'art numérique représente une niche au sein des communautés professionnelles culturelles impliquées, chacune ayant son histoire et des objectifs parfois divergents. Cependant, les efforts se complètent mutuellement, au regard des différentes entreprises menées, dans les projets de recherche comme dans les musées, afin de concevoir des techniques pour rendre l'œuvre accessible. Permettant ainsi, à terme, de trouver les moyens de les présenter dans un environnement qui ressemble à leur contexte d'origine et, de les étudier à des fins de recherche ou de transmission pédagogique.

Cette préoccupation a fait l'objet de recherches multiples dans les différentes communautés précédemment citées. Ces documents complexes ont amené des solutions de préservation des milieux et des programmes informatiques, comme l'archivage du Web, ou les solutions d'émulation, pour ne citer que quelques exemples. Tous ces éléments sont utiles pour la conservation de l'art numérique. Mais ce sont souvent des projets de recherche qui se succèdent, alors que les besoins se font sentir et que les communautés souhaitent travailler ensemble. À notre connaissance, les archives, les bibliothèques et les musées ont peu de contact entre eux dans ce domaine, tout en ayant des préoccupations communes²⁵⁵.

Les enjeux de préservation, liés à l'obsolescence inéluctable des matériaux et la rapidité de changement des systèmes informatiques, imposent le développement d'un modèle de description documentaire spécifique, s'appuyant sur des modèles bibliothéconomiques existants mais qui devraient être plus spécialisés que le système de préservation numérique déjà en place à la Bibliothèque²⁵⁶.

Notre projet de modèle de description adapté aux œuvres d'art numérique requiert une documentation exhaustive de chaque œuvre à travers les métadonnées qui lui sont liées. Celles-ci étant de quatre ordres :

- Renseigner l'identification de l'œuvre, en travaillant sur les notices.
- Décrire les aspects techniques de l'œuvre, en documentant les informations de préservation.
- Informer sur l'acte de création, son histoire et son contexte de production.

²⁵⁵ À ce jour, nous n'avons reçu aucune réponse à notre questionnaire sur les modèles de conservation, envoyés à plusieurs institutions culturelles. Voir annexe 7, Questionnaires aux institutions (via Google Forms).

²⁵⁶ SPAR, système de préservation numérique de la BnF, http://www.bnf.fr/fr/professionnels/innov_num_preservation_numerique.html

- Présenter une description esthétique de l'œuvre, en expliquant la mise en espace voulue par l'artiste et les effets produits.

A l'issue de ce travail, et des initiatives engrangées pour la recherche de ce modèle de données, nous avons aujourd'hui une meilleure connaissance des collections de chaque partenaire du projet Labex, et des institutions culturelles conservant des œuvres similaires. Cette observation permettra, pour la suite du projet, de rassembler les données brutes recueillies sur toutes les œuvres, afin de les adapter au fur et à mesure pour les mettre en application²⁵⁷. Le recensement des modèles appliqués dans ces institutions, le développement d'une méthodologie et un recueil d'expertises auprès de spécialistes techniques documentaires ont permis d'envisager de meilleures méthodes de collecte et de description pour ces types de documents hétérogènes²⁵⁸.

L'objectif de cette recherche est bien l'échange des expertises en la matière. La valeur d'un modèle de données se situe aujourd'hui dans ses possibilités d'interopérabilité. À ces fins, un modèle de description qui permet de mettre en relation différentes communautés travaillant sur le même sujet et d'alimenter ainsi la recherche, se doit d'être structuré pour être compatible avec l'univers du Web. La présence des bibliothèques et des musées sur Internet étant un fait établi.

Par conséquent, mutualiser ses efforts en terme de recherche de préservation des œuvres d'art numérique est une démarche nécessaire. De même, aujourd'hui, pour un artiste, renseigner son œuvre fait partie intégrante du processus de création. À l'heure du numérique, de l'ouverture des données et de la préservation de la mémoire du Web, la documentation qui accompagne l'œuvre devient un objet en tant que tel, qu'il convient de collecter au même titre que les œuvres. Ces documents très variés, au lieu d'être une simple trace de l'acte de création, deviennent ainsi une composante même de l'œuvre. En ce sens, l'approche théorique de « *l'archéologie des média* » ouvre une réflexion sur les différentes strates que l'écosystème des arts numériques peut engendrer²⁵⁹.

« Les artistes développent des langages plastiques souvent très élaborés pour traiter leurs documents. Certains d'entre eux investissent un temps considérable à la production de leur documentation et y apportent le même soin qu'à leurs œuvres. La documentation fait désormais partie intégrante de leur processus de création. »²⁶⁰

²⁵⁷ Le projet du Labex « Art numérique et postérité » est de trois années consécutives.

²⁵⁸ Recueil d'informations sur la normalisation de la description bibliographique et de la préservation numérique, notamment de la BnF, précédemment cités dans le corps du mémoire.

²⁵⁹ [7] MDC-Musiques & Cultures Digitales

²⁶⁰ [3] BÉNICHOU Anne, p.47

Bibliographie

Cette bibliographie analytique est arrêtée au 17 octobre 2015, et retranscrite selon la norme NF ISO 690-2 (février 1998).

Les références bibliographiques sont classées par thèmes, organisées par ordre alphabétique de nom d'auteur, parfois complétées d'une sitographie. Chaque notice est précédée d'un numéro entre crochet [], celui-ci faisant référence au corps de texte.

- **Sur les arts numériques**

- **Sur la conservation des arts numériques**

- **Sur le dépôt légal**

- **Sur les normes et modèles de description**

- **Sur la politique documentaire et la notion de valorisation**

- **Pour aller plus loin...**

➤ **Sur les arts numériques**

[1] *L'art dans le tout numérique*, 2013. Art press2. N°29.

Histoire des arts numériques à travers plusieurs articles à travers les pratiques numériques dans l'art contemporain.

[2] *Arts technologiques conservation & restauration*, 2009. Art press2. N°12.

Numéro qui documente les arts numériques sous tous ses aspects, de la création à la restauration et l'enseignement.

[3] BÉNICHOU, Anne (éd.), 2010. Ouvrir le document: enjeux et pratiques de la documentation dans les arts visuels contemporains. Dijon : Presses du réel. Perceptions. ISBN 978-2-84066-350-8.

Ensemble d'essais issus d'horizons professionnels différents (théoriciens et historiens de l'art, artistes, restaurateurs, archivistes, documentalistes, commissaires), reflétant les enjeux de la documentation des œuvres d'art.

[4] COUCHOT, Edmond et HILLAIRE, Norbert, 2003. L'art numérique. Paris : Flammarion. ISBN 978-2-08-210110-3. N7433.8 .C68 2003.

Ouvrage référent en matière d'art numérique, qui dresse les grandes lignes d'un panorama historique. Introduction des problématiques techniques et de conservation inhérentes à cet art.

[5] HILLAIRE, Norbert, 2015. L'art dans le tout numérique: une brève histoire des arts numériques à partir de trois numéros de la revue Art press. Paris : Éditions Manucius. ISBN 978-2-84578-440-6.

Cet ouvrage retrace vingt cinq ans de réflexions sur la relation entre les œuvres et les techniques numériques, à partir de trois numéros de la revue Art Press.

[6] LAFORET, Anne, 2011. Le Net.art au musée: stratégies de conservation des œuvres en ligne. Paris : Questions théoriques. L>P. ISBN 978-2-917131-04-6. N7433.8 .L34 2011.

Travail de recherche présentant un panorama de la création par et pour Internet et les problématiques de conservation qui en découlent.

[7] *Archéologie des média*, 2014. MCD-Musiques & Cultures Digitales. #75. ISSN 1638-3400.

Rédaction du numéro confiée à l'École Supérieure d'Art d'Avignon. Réflexion sur la création et la conservation-restauration des œuvres d'art numérique. Interroge l'obsolescence des matériaux numériques dans un rapport « archéologique » aux œuvres.

[8] *Guide des ressources et des lieux*, 2013. MCD-Musiques & Cultures Digitales. Hors-série #07.

Guide sur les lieux de créations, de diffusion ou d'enseignement dédiés aux cultures numériques.

[9] VIDAL, Geneviève, PAPILOUD, Christian, FOURMENTRAUX, Jean-Paul et MILLERAND, Florence, 2015. Net.art et autoproduction [en ligne]. Labex ICCA industries culturelles & création artistique. [Consulté le 24 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_01119765/

Rapport de recherche qui analyse les modes de production et d'autoproduction dans la création numérique, spécifiquement pour le Net.art, mettant en avant les initiatives expérimentales dans les processus de production de création.

Sitographie

[10] Digitalarti - art numérique et innovation | digitalarti.com, 1. [en ligne]. [Consulté le 27 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : <http://www.digitalarti.com/fr/node/115292>.

Un magazine, un Artlab et une communauté en ligne dédiés aux arts numériques ainsi que des services aux entreprises et collectivités.

[11] FRANCE, Bibliothèque nationale de, [sans date]. BnF - Arts numériques. [en ligne]. [Consulté le 15 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.bnf.fr/fr/collections_et_services/multim/s.arts_numeriques_et_creation_multimedia.html?first_Art=non.

Présentation de la collection d'art numérique de la Bibliothèque nationale de France.

[12] Guide Art Numérique, 1. [en ligne]. [Consulté le 26 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.digitalarti.com/fr/user/guide_art_numerique

Guide en ligne des ressources et des lieux de créations, de diffusion ou d'enseignement dédiés aux cultures numériques, mis en place par le magazine MCD.

[13] iMAL.org, [sans date]. iMAL [en ligne]. [Consulté le 26 août 2015]. Disponible à l'adresse : <http://imal.org/friMAL>, Center for Digital Cultures & Technology - Brussels, Belgium

Interactive Media Art Laboratory, est un centre d'art et un laboratoire d'expérimentation artistique, de résidence et de production, qui a pour but de stimuler les appropriations créatives des nouvelles technologies.

[14] La collection - A Shadow in Your Window, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 20 août 2015]. Disponible à l'adresse :

http://www.espacemultimediagantner.cg90.net/fr/site_content/5-la-collection/47-ashadowinyourwindow

Présentation de l'œuvre de Jean Michel Othoniel, « A Shadow in Your Window » de 1999, par l'espace multimédia Gantner, Belfort, France.

[15] La Gaîté lyrique, [sans date]. La Gaîté lyrique [en ligne]. [Consulté le 24 août 2015]. Disponible à l'adresse : <http://gaite-lyrique.net/>

Centre des médias de Paris, la Gaîté lyrique explore les cultures numériques sous toutes leurs formes : concerts, expositions, conférences, ateliers, projections, média en ligne, jeux vidéo, etc.

[16] olats.org : Leonardo / OLATS - Observatoire Leonardo des arts et des techno sciences, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 27 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : <http://www.olats.org/>

Site de publication (textes, analyses, repères historiques et documentation) dans le domaine des arts, de la science et des technologies.

[17] De l'art « post-Internet » | Zérodeux | Revue d'art contemporain trimestrielle et gratuite, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 24 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : <http://www.zerodeux.fr/dossiers/de-lart-post-Internet/>

Revue d'art contemporain créée en 1997, trimestrielle et gratuite.

➤ **Sur la conservation des arts numériques**

[18] BARDIOT, Clarisse, CODUYS, Thierry, JACQUEMIN, Guillaume et MARAIS, Guillaume, 2014. Rekall: un environnement open source pour documenter, analyser les processus de création et faciliter la reprise des œuvres scéniques. Actes des Journées d'Informatique Musicale [en ligne]. 2014. [Consulté le 21 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : http://jim.afim-asso.org/jim2014/images/0060_06_01_REKALL.pdf

Présentation de l'environnement Open source : Rekall. Logiciel qui permet d'analyser le processus de création et de faciliter la reprise des œuvres.

Présentation par les auteurs des problématiques de l'obsolescence technologique dans le champ de l'art contemporain pour les professionnels de la conservation et de la restauration.

[19] DAZORD, Cécile, 2007. L'art contemporain confronté aux phénomènes d'obsolescence technologique, ou l'impact des évolutions technologiques sur la préservation des œuvres d'art contemporain. Actes des Journées d'étude Restauration et non restauration en art contemporain, École supérieure des beaux-arts de Tours [en ligne]. 2007. Vol. 14. [Consulté

le 26 juillet 2015]. Disponible à l'adresse :

<http://www.citedelamusique.fr/pdf/insti/recherche/patrimoinexx/dazord.pdf>

Présentation des problématiques de l'obsolescence technologique dans le champ de l'art contemporain pour les professionnels de la conservation et de la restauration.

[20] DEFEYT, Catherine, 2009. Restauration et non-restauration en art contemporain, CeROArt. Conservation, exposition, Restauration d'Objets d'Art [en ligne]. 21 avril 2009. N° 3. [Consulté le 9 septembre 2015]. Disponible à l'adresse :

<https://ceroart.revues.org/1160#quotation>

Cet article rend compte de plusieurs études de cas illustrant les problématiques de conservation dans le champ de l'art contemporain, proposant des pistes de réflexions sur la restauration et la notion d'intégrité de l'œuvre.

[21] LAURENSEN, Pip, 2006. ICOM News, 59, 4, 2006. Paris : ICOM, 2006. N°4, p. 3 ; illus. ; 30 cm. ICOM News. [Consulté le 10 septembre 2015]. ISSN 0020-6418. Disponible à l'adresse : http://icom.museum/fileadmin/user_upload/pdf/ICOM_News/2006-4/FRE/p3_2006-4.pdf

Article du consortium « Media Matters » (composé de commissaires d'exposition, de conservateurs, du MoMA, du SFMOMA, et de la Tate), établissant les bonnes pratiques à suivre en terme de préservation des œuvres d'art d'installations médiatiques, basées sur la durée. Réflexion autour des meilleures approches en terme de conservation des œuvres numériques.

[22] RINEHART, Richard, 2005. A system of formal notation for scoring works of digital and variable media art. [en ligne]. 2005. [Consulté le 9 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : <https://mediaartscultures.eu/xmlui/handle/10002/307>

L'auteur détaille son approche théorique de l'art médiatique, en présentant un système de notation formelle pour la création de l'art numérique et médiatique (modèle conceptuel et descriptif : MANS, Media Art Notation System), renseignant sur l'objet matériel aussi bien que l'événement qui fait œuvre.

[23] SEREXHE, Bernhard (éd.), 2013. Conservation de l'art numérique: théorie et pratique Le projet digital art conservation. Wien : AMBRA |V. ISBN 978-3-99043-537-3. Literaturverz. S. [653] - 659

Cet ouvrage présente le projet de recherche « digital art conservation » mis en place par le ZKM (Centre d'art et de technologie des médias de Karlsruhe) en 2010. Etudes de cas, interview d'artistes, de restaurateurs, programmeurs et théoriciens des médias.

Sitographie

[24] DOCAM, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 27 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : <http://www.docam.ca/>

Site de l'Alliance de recherche initiée par la fondation Daniel Langlois pour l'art en 2005. Mise en ligne des résultats de leurs études sur la préservation des arts médiatiques, à travers un guide de catalogage, de conservation, un modèle documentaire, un glossaire, etc.

[25] ESAA - PAMAL, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 27 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : <http://esaavignon.fr/recherche/pamal>

Plateforme du Laboratoire PAMAL (Preservation & Art - Media Archaeology Lab), qui interroge l'écosystème des arts médiatiques, à travers la préservation, la nature des œuvres à leur environnement, et la création artistique dans le contexte de l'archéologie des médias.

[26] Forging the Future: New Tools for Variable Media Preservation, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 26 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : <http://forging-the-future.net/>

Site de l'alliance, qui propose des solutions Open source pour aider à la conservation de la culture numérique.

[27] MOAC, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 29 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : <http://www.bampfa.berkeley.edu/moac/>

Site permettant l'accès aux outils de préservation des œuvres d'art numériques, développés par Richard Rinehart, précédemment cité.

[28] ReKall, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 26 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : <http://www.rekall.fr/>

Site de présentation de l'environnement Open source ReKall.

[29] Rhizome | ArtBase, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 14 août 2015]. Disponible à l'adresse : <http://rhizome.org/artbase/>

Base de données regroupant des archives en ligne d'œuvres de réalisées avec des nouveaux médias.

[30] Startseite | ZKM, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 26 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : <http://zkm.de/>

Recherche, production, expositions : Le ZKM est consacré aux derniers développements dans l'art et la société, dans tous les formats et médias.

[31] Variable Media Network, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 29 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : <http://www.variablemedia.net/f/introduction/index.html>
http://www.variablemedia.net/f/preserving/html/var_pub_index.html

L'approche des médias variables, réseau associant artistes et musées pour étudier les œuvres d'art constituées de médiums éphémères visant à définir la meilleure préservation possible des œuvres, au moyen d'un questionnaire interactif. Publication d'articles en ligne.

➤ **Sur le dépôt légal**

[32] COHEN, Évelyne. VERLAINE, Julie. Archives et patrimoines visuels et sonores. Paris : Publications de la Sorbonne. Le dépôt légal de l'Internet français à la Bibliothèque nationale de France. S. & R., n°35, printemps 2013, P. 211-218. ISBN 978-2-85944-745-8.

Focus sur le dépôt légal de l'Internet.

[33] ILLIEN, Gildas, 2008. Le dépôt légal de l'Internet en pratique. [en ligne]. 1 janvier 2008. [Consulté le 29 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2008-06-0020-004#appelnote-2>

Article très riche, exposant les détails du circuit documentaire des documents nés numériques, questionnant l'archivage du Web et ses limites.

[34] SABY, Frédéric. Archives et patrimoines visuels et sonores. Paris : Publications de la Sorbonne. Approche historique du dépôt légal en France. S. & R., n°35, printemps 2013, P. 17-26. ISBN 978-2-85944-745-8.

Aperçu des cadres du dépôt légal en France à travers l'évolution de la nature des documents au fil des siècles.

Sitographie

[35] FRANCE, Bibliothèque nationale de, [sans date]. BnF - Dépôt légal des vidéogrammes. [en ligne]. [Consulté le 31 août 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.bnf.fr/fr/professionnels/depot_legal/a.dl_videos_mod.htm

Site de la BnF, détail sur le dépôt légal des vidéogrammes.

[36] FRANCE, Bibliothèque nationale de, [sans date]. BnF - Applications pour le dépôt légal du web. [en ligne]. [Consulté le 3 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.bnf.fr/fr/professionnels/dlweb_boite_outils/a.dlweb_applications.html

Site de la BnF, détail sur les cadres d'application du dépôt légal du Web.

[37] FRANCE, Bibliothèque nationale de, [sans date]. BnF - Collecte de contenus web en accès libre. [en ligne]. [Consulté le 3 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.bnf.fr/fr/professionnels/archivage_web_bnf/a.dlweb_collecte_acces_libre.html

Site de la BnF, détail sur les modalités de collecte du dépôt légal du Web.

➤ **Sur les normes et modèles de description**

[38] BERMÈS, Emmanuelle, ISAAC, Antoine et POUPEAU, Gauthier, 2013. Le Web sémantique en bibliothèque. Paris : Electre : Éd. du Cercle de la Librairie. ISBN 978-2-7654-1417-9.

L'auteur expose les défis technologiques, les objectifs et les enjeux du Web de données en bibliothèque. Présentation à travers plusieurs cas pratiques.

[39] INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000. ISAD(G): norme générale et internationale de description archivistique. Ottawa : ICA. ISBN 978-0-9696035-6-6.

Lignes directrices pour l'application de description archivistique par la norme ISAD(G).

[40] LE BOEUF, Patrick, 2015. A Basic Introduction to FRBRoo and PRESSoo. [en ligne]. 2015. [Consulté le 21 août 2015]. Disponible à l'adresse : <http://library.ifla.org/id/eprint/1150>

Introduction par l'auteur aux concepts du modèle abstrait FRbroo (plus brièvement du modèle PRESSoo). Comparaison des structures avec le modèle FRBRer et compréhension du formalisme pour l'application de ce modèle.

[41] SIBILLE-DE GRIMOÛARD, Claire. Avantages et inconvénients d'un encodage en EAD. *Gazette des archives*, 2010, no 220, p. 179-194.

Article détaillant les avantages et les inconvénients de l'utilisation d'une description en format EAD.

Sitographie

[42] Developpez.com, le club des développeurs et IT Pro, [sans date]. Developpez.com [en ligne]. [Consulté le 18 août 2015]. Disponible à l'adresse : <http://www.developpez.com>

Communauté internationale de développeurs et professionnels en informatique. Ressources disponibles gratuites (tutoriels, téléchargement, cours en ligne, wiki, etc.)

[43] EAD en bibliothèque | Guide des bonnes pratiques, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 21 août 2015]. Disponible à l'adresse : <http://bonnespratiques-ead.net/>

Guide des bonnes pratiques pour l'utilisation de l'EAD (ressources, forum, aide).

[44] FRANCE, Bibliothèque nationale de, [sans date]. BnF - Catalogage et indexation. [en ligne]. [Consulté le 15 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.bnf.fr/fr/professionnels/catalogage_indexation.html

Site de la BnF, détail sur les pratiques de catalogage et d'indexation.

[45] FRANCE, Bibliothèque nationale de, [sans date]. BnF - ISBD (International Standard Bibliographic Description). [en ligne]. [Consulté le 15 septembre 2015]. Disponible à l'adresse:

http://www.bnf.fr/fr/professionnels/normes_catalogage_intles/a.normes_isbd_presentation.html

Site de la BnF, détail sur l'ensemble des normes ISBD.

[46] FRANCE, Bibliothèque nationale de, [sans date]. BnF - Modèles FRBR, FRAD et FRASD. [en ligne]. [Consulté le 15 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : http://www.bnf.fr/fr/professionnels/modelisation_ontologies/a.modele_FRBR.html

Site de la BnF, détail sur la modélisation.

[47] Les FRBR, qu'est-ce que c'est ? | Figoblog, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 14 août 2015]. Disponible à l'adresse : <http://figoblog.org/2005/03/10/594/>

Blog personnel de Emmanuelle Bermès. Articles et sources d'informations sur Internet et en bibliothéconomie.

➤ **Sur la politique documentaire et la notion de valorisation**

[48] *Quand le musée se réinvente dans le numérique*, 2014. Paris. La Tribune. N° spécial été 2014 n°97, pp. 28 p : III.

« Ce Numéro spécial, disponible en ligne, pose la question de l'offre culturelle à l'heure de sa dématérialisation : visites virtuelles ; réalité augmentée, création digitale, vente aux enchères sur Internet ? Comment répondre aux nouveaux besoins d'un « consommateur » d'art ultra-connecté ? »

[49] BERMÈS, Emmanuelle, 2013. Des parcours de sens dans le Centre Pompidou virtuel. [en ligne]. 2013. [Consulté le 30 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2013-05-0052-013>

Article résumant le projet de la plateforme du Centre Pompidou, donnant accès à ses collections et sa mise en ligne après un an d'utilisation par le public.

[50] BERMÈS, Emmanuelle et MARTIN, Frédéric, 2010. Le concept de collection numérique. [en ligne]. 1 janvier 2010. [Consulté le 26 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2010-03-0013-002>

Les auteurs interrogent les pratiques de bibliothèques dans l'environnement actuel du Web, et la mise en place de collections numériques, en tant que supports de productions et de diffusions incontournables.

[51] CALENGE, Bertrand, 2015. Les bibliothèques et la médiation des connaissances. Paris : Éd. du Cercle de la librairie. ISBN 978-2-7654-1465-0.

Dans cet ouvrage, l'auteur introduit la notion de « ré-intermédiation » entre les bibliothécaires et le public pour faciliter une transmission des connaissances, à travers une réorganisation des établissements à l'heure de l'Internet.

[52] MELOT, Michel, 2004. Qu'est-ce qu'un objet patrimonial? [en ligne]. 1 janvier 2004. [Consulté le 27 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2004-05-0005-001>

L'auteur aborde la notion de patrimoine sous l'angle du collectif et de l'individu, à travers les particularités du patrimoine écrit et culturel. Quelle définition donner ? Est-ce que tout peut être patrimoine ?

[53] POSTEC, Amandine, 2013. Créer une exposition virtuelle [en ligne]. 25 octobre 2013. Ensibb. [Consulté le 20 septembre 2015]. Disponible à l'adresse :

<http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/notices/62643-creer-une-exposition-virtuelle>

La fiche propose un cheminement pour créer des expositions virtuelles : les questions à se poser en amont et les étapes de la création.

[54] RIVES, Caroline, 2009. Bibliothèques et politiques documentaires à l'heure d'Internet. [en ligne]. 1 janvier 2009. [Consulté le 28 août 2015]. Disponible à l'adresse : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2009-03-0102-002>

Article résumant le livre de Bertrand Calenge « Bibliothèques et politiques documentaires à l'heure d'internet » (Ed. du Cercle de la Librairie, 2008). Réflexions sur les pratiques de recherche à l'heure d'internet, la constitution des collections avec les documents numériques, leurs modalités d'accès et de valorisation.

[55] WELGER-BARBOZA, Corinne, 2002. Du musée virtuel au musée médiathèque le patrimoine à l'ère du document numérique. Paris ; Budapest ; Torino : l'Harmattan. ISBN 978-2-7475-1725-6.

L'auteur examine la notion de musée virtuel, à l'heure de l'explosion du Web (année 2000), et l'utilisation « spectaculaire » qui en a faite dans les institutions culturelles. Réflexions sur les positions de conservation que peuvent adopter les musées d'art contemporain au regard de l'art numérique.

Sitographie

[56] BnF - Expositions virtuelles, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 21 août 2015]. Disponible à l'adresse : <http://expositions.bnf.fr/index.php>

Site de la BnF, galeries virtuelles.

[57] La fin des bibliothèques ? - Information - France Culture, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 26 juillet 2015]. Disponible à l'adresse : <http://www.franceculture.fr/emission-soft-power-la-fin-des-bibliotheques-2015-05-31>

Émission de radio autour des questions du numérique dans les bibliothèques, quels en sont les enjeux ? Une chance ou un danger ?

➤ **Pour aller plus loin...**

Art numérique et culture digitale

AZIOSMANOFF, Florent et COUCHOT, Edmond, 2015. Living art, fondations: au cœur de la nouvelle économie. Paris : CNRS éd. ISBN 978-2-271-08323-4.

AZIOSMANOFF, Florent, 2009. Living art l'art numérique. Paris : CNRS éd. ISBN 978-2-271-06916-0.

BALPE, Jean-Pierre, 2000. Contextes de l'art numérique. Paris : Hermès science. Collection Technologies et cultures. ISBN 978-2-7462-0160-6. N7433.8 .B35 2000

JENKINS, Henry et JAQUET, Christophe, 2013. La culture de la convergence: des médias au transmédia. Paris ; INA éd. : A. Colin ; ISBN 978-2-200-27915-8.

POPPER, Frank et STRASCHITZ, Frank, 1993. L'art à l'âge électronique. Paris : Hazan. ISBN 978-2-85025-322-5.

poptronics, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 26 septembre 2015]. Disponible à l'adresse : <http://www.poptronics.fr/>

Conservation / restauration

BREUIL, Marie-Hélène et DAZORD, Cécile (éd.), 2013. Conserver l'art contemporain à l'ère de l'obsolescence technologique. Paris : Centre de recherche et de restauration des musées de France. ISBN 978-2-7118-6098-2.

INCCA-f | Techniques mixte (TM), [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 9 septembre 2015].
Disponible à l'adresse : <http://techniquesmixtes.hypotheses.org/incca-f>

SCHOLTE, Tatja et WHARTON, Glenn (éd.), 2011. Inside installations: theory and practice in the care of complex artworks. Amsterdam : Amsterdam University Press. Cultural Heritage Agency of the Netherlands. ISBN 978-90-8964-288-2. N6494.I56 I55 2011

Annexes

Annexe 1 Inventaire des institutions et lieux d'art numérique

Extrait du fichier d'inventaire. Document complet public :

<https://drive.google.com/file/d/0B36c3AkrPCM5UE0takRaal85ejA/view?usp=sharing>

Voir p : 23, 39, 64

Lieux	lien	contact	détails	commentaires	Pays
SCAM	http://www.scam.fr/fr/Accueil/contacts/tabid/363383/Default.aspx	Stéphane trois carrés, membre de la commission, http://www.troiscarrés.com/fr	Société Civile des Auteurs Multimédia. Prix de l'œuvre d'art numérique. http://www.scam.fr/fr/lespacecultu rel/lesprix.aspx	Répertoire d'œuvres.	France, Paris
Jeu de Paume	http://espacevirtuel.jeudepaume.org/	Marta Gili, directrice du jeu de Paume	Projets d'artistes créés spécialement pour le web	Pas de collection.	France, Paris
IRCAM	http://www.ircam.fr/	Frank Madliener, directeur, frank.madliener@ircam.fr , 01 44 78 48 05	Intervient dans tous les domaines liés à la recherche sur le son	Festival Manifeste, http://manifeste2015.ircam.fr/	France, Paris
La Gaité lyrique Palais de Tokyo	www.gaitelyrique.net http://www.palaisdetokyo.com/ https://www.centrepompidou.fr/	Jean de Loisy, directeur Didier Schulmann, bibliothèque Kandinsky, didier.schulmann@centrepompidou.fr , Jean-Philippe Bonilli, Service des archives , Jean-Philippe Bonilli@centrepompidou.fr		Pas de collection	France, Paris
Centre Georges Pompidou MNAM					France, Paris
Musée d'art moderne de la Ville de Paris	http://www.mam.paris.fr/	François Michaud, conservateur, francois.michaud@paris.fr , 01 53 67 40 00			France, Paris
Centre national de la danse	http://www.cnd.fr/accueil			Collection de vidéo sur la danse mais interaction avec le numérique sur la chorégraphie	France, Paris, Lyon
Fond national d'art contemporain	http://www.cnap.fr/d%C3%A9partement-du-fonds-national-d-art-contemporain	Philippe Legrand, gestion et documentation, photographie, vidéo, audiovisuel et nouveaux médias , Téléphone : +33(0)1 46 03 02 65			France, La Défense
Frac	http://www.lescollectionsdesfrac.fr/				France
Videomuseum	http://www.videomuseum.fr/		Videomuseum, 6 rue Beaubourg 75004 Paris, 01 42 71 61 39, info@videomuseum.fr	Association chargée d'établir sous la forme d'une banque de données informatique associant le texte et l'image, le recensement systématique et permanent de toutes les œuvres d'art du XXème siècle dans les collections publiques.	France

Annexe 2 Notice bibliographique Jean-Michel Othoniel

Exemple pour la zone de note(s) 3XX, catalogue général de la BnF.

<http://catalogue.bnf.fr/servlet/biblio?idNoeud=1&ID=40319862&SN1=0&SN2=0&host=catalogue>

Voir p : 25, 85

rebondir

Affichage public | ISBD | Intermarc | Unimarc

Exemplaire et cote (1)

1 Richelieu – Estampes et photographie – magasin
AF– 36 –4 support : estampe

Reproduction sous conditions

Type : image fixe, monographie
Auteur(s) : [Othoniel, Jean-Michel \(1964-....\)](#) . Graveur
Titre(s) : A shadow in your window [création personnalisée de livres à partir d'un cédérom peaufiné pendant 5 ans par J.M. Othoniel] [image fixe] / 403 visiteurs-auteurs dont 40 anonymes
Publication : Paris : [collectif], [1999]
Description matérielle : 403 : impression numérique, en coul. ; 15 x 10,5 cm (f.)

Note(s) : "A shadow in your window" est une oeuvre sur cédérom de Jean-Michel Othoniel (...) Un pit disque qui permet des balades insensées dans un monde réel et virtuel. Des images de lieux, de personnages, d'objets et d'oeuvres se mêlent, se croisent, s'interpellent. Et pour mieux rêver, chacun pourra éditer un livre de ses images préférées". Extrait de la plaquette éditée à l'occasion de l'exposition à la Bibliothèque nationale Richelieu, salle Labrousse, du 30 mars au 18 avril 1999.
Tirage : de 2 à 6 ex. par pers.

Sujet(s) : [Édition](#)
XXXXX Cédéroms

Genre iconographique : Etudes et recherches – Depuis 1995
Typologie : Livre d'artiste

Notice n° : FRBNF40319862

<http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb403198624/PUBLIC>

imprimer | envoyer par courriel | ajouter aux favoris

nom@domaine.com

Annexe 3 Journée d'étude « L'ère du paléo-digital »

(BnF) François Mitterrand

Beaux-Arts de Paris

mcd[®]
MUSIQUES & CULTURES DIGITALES

Rencontre net art

L'ère du paléo-digital

Art, archéologie des média, atlas

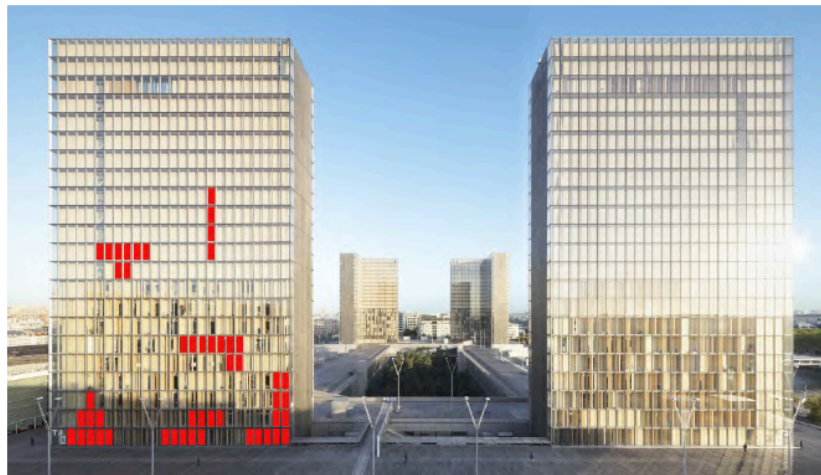


photo © Eric Sempé / BnF

mercredi 6 mai 2015 | Bibliothèque nationale de France | *Archéologie des média et des savoirs*
jeudi 7 mai 2015 | Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts | *Humanités et atlas à l'ère post-digitale*

Les pratiques de l'archéologie des média comme celles des « Digital Humanities » sont aujourd'hui des champs de recherche particulièrement féconds. L'accumulation de « tessons numériques » et la pratique de l'archive-mémoire appartiennent désormais à notre environnement naturel et nombre d'artistes se saisissent de l'archive comme matériau et symbole, comme espace à travailler. Dans le cadre d'une archéologie des média et des savoirs qui se construirait à l'ère du « paléo-digital », ces pratiques sont à questionner, d'autant qu'une véritable politique de préservation des traces numériques est maintenant clairement engagée. Individuelles ou collectives, nos formes de mémoire s'incarnent ainsi, massivement, sous les traits protéiformes de l'archive numérique : hybride, hétérogène, stratifiée, réticulaire, alluviale, amoncelant exponentiellement l'information, compactant les temps de l'Histoire. Traçant des cartographies et des diagrammes alluviaux, formant atlas, invitant à voyager dans le temps, les territoires inexplorés de l'archive à l'ère post-digitale invitent à une nouvelle science-fiction, et appellent une tectonique des plaques poétisée et politisée. Grâce à nos invités, chercheurs ou artistes, il s'agira de croiser les recherches, de réfléchir aux enjeux de ces pratiques à diverses échelles, dans différents contextes.

programme : Christophe Bruno, Chrystelle Desbordes et Emmanuel Guez sur une invitation de Marie Saladin
contact : marie.saladin@bnf.fr / 01 53 79 53 35

Retrouver le programme
et les informations
sur bnf.fr et sur beauxartsparis.com

Rencontre net art
L'ère du paléo-digital
Art, archéologie des média, atlas

6 et 7 mai 2015
Entrée libre

16 AUDITORIUMS LE PALÉO-DIGITAL CHRONIQUES DE LA BnF N°73



L'ÈRE DU PALÉO-DIGITAL

Journées d'études
L'ère du paléo-digital. Art, archéologie des médias, atlas

Archéologie des médias et des savoirs Site François-Mitterrand
Petit auditorium

Humanités et atlas à l'ère post-digitale École nationale supérieure des Beaux-Arts de Paris,
75006

Mercredi 6 mai 2015
9 h 30 - 17 h

Judi 7 mai 2015
9 h 30 - 18 h

Depuis 2000, la BnF organise des rencontres sur les arts numériques. Cette année, la réflexion portera sur les enjeux de la conservation et de la transmission des créations nées de l'expression sur internet.

Devant l'immensité de la masse d'informations accessible, la question de l'interprétation et de la contextualisation d'un document se pose d'emblée. Quelles formes d'expression faut-il conserver sur internet? Qu'est-ce qu'un « document web » : un site, une page, un fichier? Quels éléments participent à sa compréhension? Comment appréhender un réseau virtuel dont on sait que l'évolution incessante rend toute exhaustivité impossible? Comment conserver les créations une fois que les machines qui en ont permis la réalisation sont devenues obsolètes? Telles sont quelques-unes des questions auxquelles seront confrontés les participants à cette rencontre. Marie Saladin, chargée de collection au département de l'Audiovisuel, s'est associée à l'artiste et chercheur Christophe Bruno pour organiser deux journées d'études consacrées à « l'ère du paléo-digital » que ce dernier définit ainsi : « Si la révolution digitale a déjà eu lieu, l'ère post-digitale dans laquelle nous vivons est une période

de convergence entre les différents champs des sciences humaines et des sciences dites exactes. L'accumulation des archives est devenue notre habitat naturel. Dans le cadre d'une archéologie des médias et des savoirs, son origine est à questionner, éprouver. »

Des enjeux de transmission
Les missions essentielles de la BnF sont de sauvegarder ces documents et de permettre leur consultation pérenne. Une des stratégies utilisées consiste à abstraire les contenus de leurs supports d'origine, si ceux-ci sont fragiles, et à substituer aux machines de l'époque de leur création un logiciel capable de simuler le fonctionnement de leur consultation. Lorsqu'il s'agit de créations numériques, ce procédé représente un véritable défi, puisque les artistes détournent les logiciels et les machines afin d'en appréhender la spécificité, et créent parfois leurs propres outils et programmes. Par ailleurs, pour que les générations futures puissent avoir accès à ces œuvres et en réaliser une nouvelle production avec les moyens des époques à venir, il est nécessaire d'en décrire les caractéristiques techniques, les enjeux et les principes formels. C'est dans cette perspective qu'une recherche intitulée « Art numérique et

postérité » est conduite dans le cadre du Labex Arts H2H, Laboratoire d'excellence des arts et médiations humaines, avec les services multimédias et conservation du département de l'Audiovisuel.

L'archive, espace de création
Nombre d'artistes fouillent le net à la recherche de matériaux et symboles, d'espaces à travailler. L'artiste Julie Morel, membre du collectif Incident (www.incident.net), proposant une plateforme artistique depuis 1994, définit par exemple son travail en ces termes : « J'appréhende le net à la fois comme l'espace, l'objet et le média de mes créations [...]. Transversale, ma pratique est alimentée par une volonté d'interroger les relations quotidiennes qu'entretient l'homme avec la technologie, notamment au travers du langage. » Ces productions peuvent nous aider à comprendre en quoi les nouveaux outils génèrent des formes d'expressions propres à cette culture émergente et quel en est l'impact sur la société. Ainsi, « l'ère paléo-digitale » produit des strates qu'il convient de rendre lisibles : l'artiste fabrique, le bibliothécaire construit un corpus, le chercheur théorise. ■

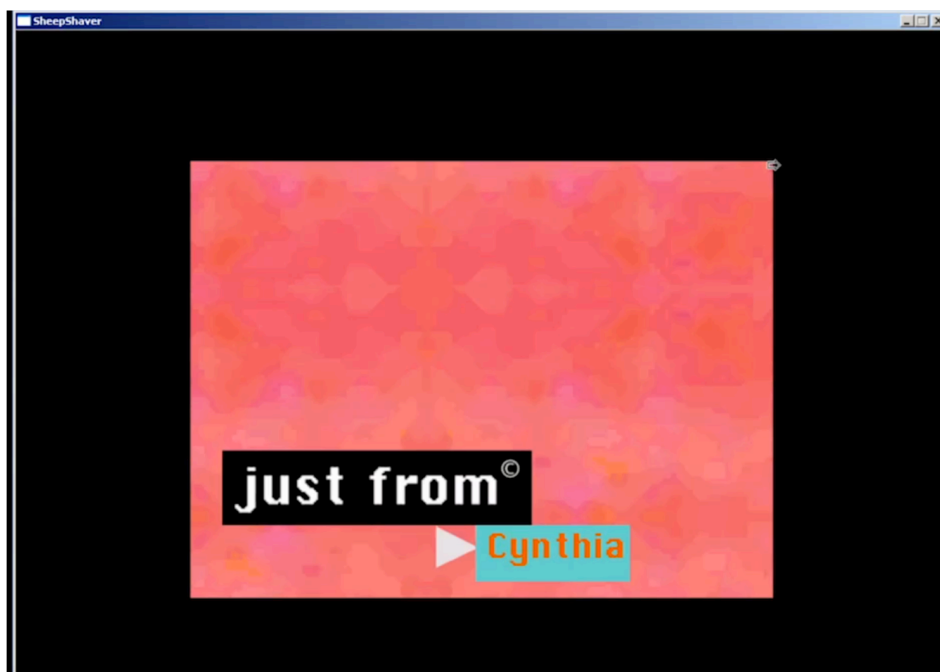
Marie Saladin
département de l'Audiovisuel

Source :

http://www.bnf.fr/fr/evenements_et_culture/auditoriums/f.rencontre_net_arts.html?seance=1223920553097

Voir p : 34, 35

Annexe 4 Questionnaire aux artistes



Parcours commenté réalisé avec l'artiste Alberto Sorbelli, pour son œuvre *Just from Cynthia*. Collection Arts numériques de la BnF. Juin 2015.

Effectué par Victor Martin et Céline Thomas (doctorante Labex).

Voir p : 36, 48

Questionnaire /interview artistes – BnF (Cd-rom d'artistes)

Art numérique

1- Entrée dans la création numérique.

Pratique(s) artistique(s) avant ?

Quelles raisons/choix du numérique ? Références ?

2- Quelles ont été les **premières expériences dans l'art numérique** et qu'en retirez-vous ?

Œuvre(s) - Cours de vie (création → réception)

3- Point de départ/Origine de l'œuvre (technique / artistique).

Conceptualisation de l'œuvre ? Idée/discours de l'œuvre ?

Contexte dans l'œuvre plus globale de l'artiste (à quel moment est-elle née dans la pratique artiste de l'auteur).

4- **Collaboration** pour réaliser l'œuvre ? Comment s'est organisée cette collaboration ?

5- Période de réalisation de leur(s) œuvre(s) - **Technologies utilisées.**

Quel(s) logiciel(s), ordinateur précis ?

Question d'ordre technique et influence sur l'idée et l'œuvre. Difficultés ou non rencontrés.

6- Diffusion de l'œuvre.

Moyen de diffusion ? Présentation ? Exposition ?

⇒ voir récupération de documents si il y a, autour de l'œuvre (documents périphériques).

Jouabilité de l'œuvre et questions liées à l'interactivité

⇒ Poser les questions en même temps qu'il utilise/joue l'œuvre.

7- Choix de l'interactivité dans son œuvre / apport de l'interactivité

8- Interface

9- Choix esthétiques

10- Intention vis à vis du spectateur

11- Critique de son œuvre (ce qui est d'après lui réussi ou non, ce qu'il aurait voulu...)

Préservation

12- **Avenir de son œuvre/sa propre préservation** : s'il fait quelque chose afin de la préserver, si oui quoi ? Si non, pourquoi ?

13- **Avenir de son œuvre/préservation par un institut** : Qu'attend-il d'une institution comme la BnF ? Que dois-t-on garder de l'œuvre (authenticité/identité) ?

Et a-t-il un avis sur le rôle que doivent jouer de telles institutions ?

7- **Avis sur la préservation d'ordre général** de l'œuvre d'art (numérique)

Mort de l'œuvre ? Trace de l'œuvre (documentation) ? Garder l'œuvre et sa matérialité d'origine ? Etc.

Annexe 5 Inventaire collection de cédéroms de la BnF

Extrait du fichier d'inventaire réalisé par Victor Martin. Document complet public :

<https://drive.google.com/file/d/0B36c3AkrPCM5cDRNbDNMMUIBaFE/view?usp=sharing>

Voir p : 38

Date d'ajout	Titre	Auteur	Date	Ark	Cote	Editeur	Configuration requise	Com	État Catalogue
	"Resonance" : digital media and video installation	Chuhan, 'Kooj' Kuljit	1999	http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb22052105/PUBLIC	MCD12-417 support : CD-ROM informatique	K. Chuhan	PC Pentium II 266 MHz ; 32 Mo de mémoire vive ; Windows 95 ; lecteur de CD-ROM vitesse x 16 ; affichage SVGA 800 x 600 en 256 coul. ; carte son 16 bit		Indisponible : document non diffusable. Demander une copie de consultation en salle P
	(Dis)locations ZKM digital arts edition	Del Favero, Dennis & Shaw, Jeffrey	2001	http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb42237656/PUBLIC	MCD12-582 support : multisupport	ZKM-Center for art and media	PC Pentium 200 MHz ; 48 Mo de mémoire vive ; Windows 98, Me, 2000 ; écran coul. en 800 x 600 ; carte son 16 bits. Macintosh PowerPC (G3 ou G4) ; 48 Mo de mémoire vive ; Mac OS 8.1 ; écran coul. en 800 x 600		Indisponible : document non diffusable. Demander une copie de consultation en salle P
17	10 jeux d'écoute	Baboni-Schilingi, Jacopo & Rey, Jean-François	2000	http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb0810969/PUBLIC	MDC 12-7253 support : CD-ROM	Éditions hiptique.net	PC Pentium II 200 MHz ou plus ; 32 Mo de mémoire vive ; Windows 95 ou ultérieur ; lecteur de CD-ROM. Macintosh PowerPC 200 MHz ou plus ; système 8.1 ou ultérieur ; 8 Mo de mémoire vive pour l'application ;	"cédérom jeunesse" éducatif et ludique A partir de 8 ans. Jeu et apprentissage musical.Fruit de plusieurs années d'expériences pédagogiques menées dans les ateliers de l'Ircam.	Consultable Consulté
	12 o'clocks	Maeda, John	1997	http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb422380715/PUBLIC	MCD12-432 support : multisupport	Tokyo : Digitalogue, cop	Macintosh PowerMac		Indisponible : document non diffusable. Demander une copie de consultation en salle P
	18:39 : topographie	Bliou, Serge ; Lagny, Fabien, Piacenza, Bruno,	1997	http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb38375350/PUBLIC	MDC 12-1297 support : CD-ROM	Flammarion	PC Pentium 75 ; 8 Mo de mémoire vive ; Windows 3.1 ou 95. Macintosh 68040 ou PowerPC ; 8 Mo de mémoire vive ; Système 7 ou supérieur	Une vrai-fausse enquête policière qui aboutit à une réflexion sur les images et leur interprétation. (Jeu vidéo d'aventure)	Consultable Consulté
	20 % d'amour en plus	Coulon, François	1996	http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb38376732/PUBLIC	MDC 12-955 support : CD-ROM	lci & Ailleurs/Kaon a ; Polygram Distribution [diff.]	Macintosh 68040 ou PowerMac ; écran 640 x 480 256 coul. ; lecteur de CD-ROM double vitesse ; 8 Mo de mémoire vive. PC-486 ou Pentium ; Windows 3.1 ou 95 ; écran 256 coul. 480 x 640 ; lecteur de CD-ROM double vitesse ; 8 Mo de mémoire vive ; carte son compatible SoundBlaster	Récit interactif	Consultable Consulté
	3ème biennale d'art contemporain de Lyon	sous la direction de Boissier, Jean-Louis ; Magic Media, réalisation ; Laurent Mignonneau et Christa Sommerer, Jill	1995	http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb38366/PUBLIC	MCD12-395 support : CD-ROM	Réunion des musées nationaux (France)	PC multimédia ou PC compatible (MPC) 386 SX ; 8 Mo de mémoire vive ; Windows 3.1 ou supérieur ; extension QuickTime (fournie) ; carte son ; écran VGA 256 coul. ; lecteur de CD-ROM double vitesse. Macintosh LC III ou supérieur ; 8 Mo de mémoire vive ; système 7.1 ou supérieur ; Extension QuickTime (fournie) ; écran 14 pouces 256 coul. ; lecteur de CD-ROM double vitesse	Catalogue de l'exposition augmenté d'entretien vidéo	Consultable Consulté
	999, rien ne va plus	Gray, Raphael	2000	http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb38803633/PUBLIC	MDC 12-7136 support : CD-ROM	Love streams production	PowerPC ; 32 Mo de mémoire vive ; système 7.5 ou plus ; lecteur CD-ROM octuple vitesse ; coul. 6 bits, résolution 640x480	Compilation d'image avec les peintures de l'auteur avec animation et son.	Nécessite un mac sous OS classique

Annexe 6 Inventaire des œuvres d'art numérique dans les institutions (Vidéomuseum)

Extrait du fichier d'inventaire.

<https://drive.google.com/file/d/0B36c3AkrPCM5WVIVMIM4TUIQX3M/view?usp=sharing>

Voir p : 39.

Nom	Accès	liens	Artistes	Œuvres	Technique	BnF
Musée national d'art moderne, Centre de création industrielle	BDD : Les collections Design http://www.lescollectionsdesign.fr/ Mots-clés : numérique	https://www.centrepompidou.fr/cpv/resource/ckx4b8a/rzk56c	Koblin, Aaron Nationalité américaine ?, 1982	Bicycle Built For 2,000 2009 AM 2010-1-435	Fichier exécutable compatible Mac ou PC. Papier peint N & B (60 x 90 cm) CD Massey	Pas au catalogue
Centre Georges Pompidou	BDD : les collections du musée national d'art moderne. Recherche par type d'œuvre : Nouveaux Medias http://collection.centrepompidou.fr/Navigation/index.php?db=minter&qs=1	http://collection.centrepompidou.fr/Navigation/index.php?db=minter&qs=1	Anderson, Laurie, Zielinski, Siegfried, Garrin, Paul, Evers, Frans	Permanent Flux, Paet, Present and Future of Multimedia Art 1999	Nouveaux médias, Nouveau média interactif, Cédérom, 634,7 Mo	http://catalogue.bnf.fr/servelet/biblio?idNoeu=d=1&ID=42205329&SNT=0&SN2=0&host=catalogue
Centre Georges Pompidou	BDD : les collections du musée national d'art moderne. Recherche par type d'œuvre : Nouveaux Medias http://collection.centrepompidou.fr/Navigation/index.php?db=minter&qs=1	http://collection.centrepompidou.fr/Navigation/index.php?db=minter&qs=1	Beloff, Zoe	Beyond 1997	Nouveaux médias, Nouveau média interactif Cédérom, Mac, son, noir et blanc 2 ème et bonne version 1/2	http://catalogue.bnf.fr/servelet/biblio?idNoeu=d=1&ID=41036447&SNT=0&SN2=0&host=catalogue
Centre Georges Pompidou	BDD : les collections du musée national d'art moderne. Recherche par type d'œuvre : Nouveaux Medias http://collection.centrepompidou.fr/Navigation/index.php?db=minter&qs=1	http://collection.centrepompidou.fr/Navigation/index.php?db=minter&qs=1	Beloff, Zoe	Where Where There There Where 1998	Nouveaux médias, Nouveau média interactif Lecture sur Power Macintosh 16MB of RAM Cédérom Mac, 16 Mb, noir et blanc , son 2ème et bonne version 1/2	Pas au catalogue
Centre Georges Pompidou	BDD : les collections du musée national d'art moderne. Recherche par type d'œuvre : Nouveaux Medias http://collection.centrepompidou.fr/Navigation/index.php?db=minter&qs=1	http://collection.centrepompidou.fr/Navigation/index.php?db=minter&qs=1	Boissier, Jean-Louis	Moments de Jean-Jacques Rousseau, Confessions et Réveries 2000	Nouveaux médias, Nouveau média interactif Version spéciale Centre Pompidou Cédérom Mac, 579,9 Mo	http://catalogue.bnf.fr/servelet/biblio?idNoeu=d=1&ID=38530983&SNT=0&SN2=0&host=catalogue
Centre Georges Pompidou	BDD : les collections du musée national d'art moderne. Recherche par type d'œuvre : Nouveaux Medias http://collection.centrepompidou.fr/Navigation/index.php?db=minter&qs=1	http://collection.centrepompidou.fr/Navigation/index.php?db=minter&qs=1	Bookchin, Natalie	The Intruder 1999	Nouveaux médias, Site internet Support CD-ROM, couleur, son, version française et anglaise (1999). Standard Adobe Shockwave Player et un navigateur (IE6, IE7, Firefox, Safari, Netscape) http://www.calarts.edu/~bookchin/intruder Poids en octet: 6,64 Mo	Pas au catalogue
Centre Georges Pompidou	BDD : les collections du musée national d'art moderne. Recherche par type d'œuvre : Nouveaux Medias http://collection.centrepompidou.fr/Navigation/index.php?db=minter&qs=1	http://collection.centrepompidou.fr/Navigation/index.php?db=minter&qs=1	Bouts, Marie, Roeskens, Till	Un Archipel 2010	Fichier numérique durée: 60' Postproduction son du Centre Pompidou. A l'initiative du Service Nouveaux Médias Ingénieur du son : Nicolas Joly / Service audiovisuel	Pas au catalogue

Annexe 7 Questionnaire aux institutions (Via Google Forms)

Information pour la description des oeuvres d'art numérique

Nous souhaiterions savoir de façon générale, comment vous documentez et décrivez vos œuvres d'art numérique (ensemble des œuvres d'art utilisant l'informatique comme moyen de création : installation, CD-ROM, films d'animation, site web, interactivité etc.) au sein de votre collection, à des fins de conservation/préservation et d'exposition.

*Obligatoire

1. Nom de votre institution *

2. Lors de l'acquisition d'une œuvre, quels documents avez vous besoin pour constituer le dossier de l'œuvre ?

3. Disposez-vous d'une pratique particulière de description dans un objectif de conservation/préservation ?

4. Avez-vous mis en place des outils et/ou guides de documentation spécifiques ?

Information pour la description des oeuvres d'art numérique

5. **Utilisez-vous des modèles de données spécifiques ? Si oui, quels modèles de données sont en œuvre dans votre institution ?**

6. **Quels outils de description utilisez vous ?**

7. **Avez vous établi un vocabulaire normé pour la description ?**

8. **Avez-vous établi un questionnaire à renseigner auprès de l'artiste ? (Son intention artistique, l'historicité de son œuvre, les recommandations pour les stratégies de conservation de son œuvre, les paramètres d'exposition etc.). Ou/et procédez-vous à un entretien avec les artistes ? Si oui, quelles informations lui sont demandées ?**

9. **Et si vous avez le temps : Comment sont organisées ces différentes tâches parmi votre personnel, au sein de votre institution ? (Qui fait quoi et comment ?)**

Voir p : 40, 69, 120

Annexe 8 Inventaire des initiatives menées

Extrait du fichier d'inventaire réalisé par Céline Thomas.

Voir p : 50

Réseaux professionnels									
Nom du projet	Date	À l'initiative de	Membres	Site internet	Projet/Objectif				
INCCA (International Network for the Conservation of Contemporary Art)	Cité en 1999	Coordonnés par la RCE (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) / Agence nationale du Patrimoine. Sous la tutelle du Ministère de la culture, de l'éducation et des sciences. <i>Site au colloque Modern art : who cares?</i>	1 847 membres pour l'INCCA conservateurs et restaurateurs, attachés et assistants de conservation, artistes, chargés de mission, historiens, enseignants, étudiants, historiens de l'art, médiateurs, photographes et ingénieurs travaillant sur l'imagerie scientifique, physiciens-chimistes travaillant sur l'étude scientifique des matériaux du patrimoine, régisseurs, techniciens,...	http://www.incca.org	Échanger les informations sur les pratiques de la conservation dans l'art contemporain pour mettre au point des stratégies de conservation adaptées.				
INCCA-f (branche francophone du réseau international INCCA)	Cité en 2010	à l'initiative du C2RMF (suite au colloque <i>Contemporary art : who cares?</i>) Coordination : Marie-Hélène Bregui et Cécile Diazord, avec l'aide Laurie Blagiot		http://techniquesmixtes.hypotheses.org groupe.incca@gmail.com	Fédérer les réflexions et les actions menées en France et dans un espace francophone.				
Colloque, Symposium									
Colloque, Symposium									
Titre	Date	Événement, lieu	Organisation	Participants	Origine	Projet/Objectif			
<i>Modern art : who cares?</i>	1997	Symposium International Lieu : Amsterdam En lien avec l'INCCA	ICN (The Netherlands Institute for Cultural Heritage) fondé depuis 2011 dans la RCE <i>The Foundation for the Conservation of Contemporary Art</i>	historiens de l'art, des physiciens, philosophes, juristes, gestionnaire de collection d'art, artistes, conservateurs, restaurateur et critiques, etc.	Abouissement d'un projet de recherche sur la base des études de cas → Question des nouveaux médias et nouvelles pratiques dans les méthodes de conservation	Développer la théorie et la pratique de la conservation et la restauration de l'art moderne (développer une méthodologie).			
<i>Contemporary art : who cares?</i>	2010 (3 jours)	Colloque Lieu : Amsterdam Une activité de l'INCCA	ICN (The Netherlands Institute for Cultural Heritage) fondé depuis 2011 dans la RCE, Foundation for the Conservation of Contemporary Art (SMFBK), the University of Amsterdam.	550 participants de 32 pays professionnels de la conservation et de la restauration œuvrant dans le domaine de l'art contemporain, restaurateurs, responsables de collections et autres médiateurs.	la norme actuelle en matière de soins et de la conservation de l'art moderne et contemporain.	la norme actuelle en matière de soins et de la conservation de l'art moderne et contemporain.			
<i>Digital Art Conservation – 2 symposiums</i>									
Projets de recherche									
Titre	Date	À l'initiative de	En collaboration avec	Mission / Axe de recherche	Objectifs	Problématiques	Ouvres traités	Méthode	Outils développés / Résultats
Réseau des Médias Variable	2001-2005 (suivi par DOCAM)	Fondation Daniel Langlois pour l'art, la science et la technologie	Guggenheim de New-York	XXXX → Associe artistes à des musées	But du Réseau des médias variables est d'instaurer un réseau d'organismes qui aum le rôle de développer les pratiques de conservation des médias variables et normes nécessaires à la mise en œuvre de ces pratiques. Étudier les facteurs qui fragilisent la conservation du patrimoine des arts technologiques et de définir des outils permettant aux artistes, à leurs collaborateurs, aux professionnels de musées et aux collectionneurs de	Premier à théoriser la question de l'obsolescence dans le champ de l'art contemporain	œuvres d'art reposant sur les médiums éphémères	Définir des études de cas en fonction de caractéristique indépendantes des médiums et de préciser des stratégies appropriées par les artistes en œuvres, au moyen d'un questionnaire interactif	Questionnaire interactif : http://variablemediaque.guggen.org/ Type des comportements des œuvres : installé ; performé ; interactif ; reproduit ; dupliqué ; encodé ; en réseau ; éphémère Stratégie de conservation : - stockage (physique de l'œuvre : matériaux) - émulation - documentation Outils et guides développés : • Un Guide de bonnes pratiques en conservation des arts médiatiques • Un Guide de catalogue des collections nouveaux médias • Un Modèle documentaire adapté à la spécificité des arts médiatiques • Le <i>Objets</i> , un outil terminologique bilingue • Un <i>Timeline</i> des technologies, présentant à la fois des œuvres d'art médiatiques et des composants technologiques
DOCAM (Alliance de recherche)	2005-2010 (suite de Réseau des Médias Variables)	Fondation Daniel Langlois pour l'art, la science et la technologie Musée des beaux-arts de Montréal Musée des beaux-arts de Montréal Centre Canadien d'Architecture	- Musée des beaux-arts du Canada - Musée d'art contemporain de Montréal - Musée des beaux-arts de Montréal - Centre Canadien d'Architecture	Identifier et de mettre en place cinq axes de recherche et de proposer des outils, guides et méthodes ayant comme objectif de contribuer à la préservation du patrimoine des arts médiatiques. Ces cinq axes de recherche sont : - la conservation, - la documentation, - le catalogue,	facteurs de fragilisation : - obsolescence (reformulation de la médiate et <i>Objets</i>) - les caractéristiques des outils permettant aux artistes, à leurs collaborateurs, aux professionnels de musées et aux collectionneurs de	œuvre à contenu technologique	- Étude de cas présent dans les collections des musées associés à l'Alliance de recherche - Séminaires - Sommaires annuels		

Annexe 9 Exemple de notices bibliographiques

Notice bibliographique du catalogue général de la BnF.

Voir p : 62

Accueil BnF | Aide | Découverte vidéo | Une question ? | ©

Mes achats | Mes recherches | Mes préférences | Réservations | Mes notices

rebondir

Affichage public | **ISBD** | Intermarc | Unimarc

Recherche par mots de la notice > Liste de notices (recherche par mots) > Notice bibliographique

Notice bibliographique

Rappel de la recherche : MOT = A Shadow in your window

Exemplaire et cote (1)

1 Tolbiac - Rez-de-jardin - magasin -Salle P (type de place audiovisuelle (multimédia))
MDC 12-4861 support : CD-ROM

Réservé

Type : document électronique, monographie
Auteur(s) : [Othoniel, Jean-Michel \(1964-...\)](#) ; Réalisateur
Titre(s) : A shadow in your window [Ressource électronique] ; work of art on CD-ROM / by Jean-Michel Othoniel ; développé par Alexis Amen ; conception graphique, Antoine-Manuel
Type de ressource électronique : Multimédia
Publication : [Paris] : J.-M. Othoniel, [DL : 1999]
Description matérielle : 1 disque optique numérique (CD-ROM) : coul. ; 12 cm + 1 livret (12 p.)

Note(s) : Configuration requise : PC ; 16 Mo de mémoire vive ; Windows 95, 98 ; écran 640 x 480 en milliers de coul.. Autre configuration requise : Macintosh ; 16 Mo de mémoire vive ; Mac OS 7 ; écran 640 x 480 en milliers de coul.
 Titre provenant de l'écran-titre

Autre(s) auteur(s) : [Amen, Alexis](#) ; Réalisateur
[Antoine-Manuel](#) ; Technicien graphique **Thème(s)** : Arts

Genre : création > art électronique
Circuit de distribution : édition commerciale
 (Pochette)

Notice n° : FRBNF38459953

<http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb38459953/fr/PUBLIC>

imprimer | **envoyer par courriel** | | **ajouter aux favoris**

Annexe 10 Notices BnF, données de description existantes

Accueil BnF | Aide | Découverte vidéo | Une question ? | ©

Notice bibliographique

Notice bibliographique

Rappel de la recherche : IDP=cb39018047d

Mes achats | Mes recherches | Mes préférences | Réservations | Mes notices

rebondir

Affichage public | ISBD | Intermarc | Unimarc

Type : multi-media, monographie
Auteur(s) : [Snow, Michael \(1929-....\)](#) . Directeur de publication
Titre(s) : Michael Snow [Multimédia multisupport] : digital snow / sous la dir. de Michael Snow ; Jean-Christophe Yacono, réal. multimédia ; Françoise Charron, trad. ; interview avec Michael Snow [par] Jean Gagnon
Type de ressource électronique : Multimédia
Publication : Montréal (Québec) : Epoxy communications ; Paris (diff. Ed. du Centre Georges Pompidou), cop. 2002
Éditeur : [Epoxy communications](#) . Éditeur commercial
Distributeur : [Centre national d'art et de culture Georges Pompidou \(Paris\)](#) . Diffuseur
Description matérielle : 1 livre (25-25 p.) : ill. en coul., couv. ill. ; 20 cm
1 disque optique numérique (DVD-ROM) : coul., son. ; 12 cm
Collection : Anarchie ; 2
Lien à la collection : [Anarchie](#)

Note(s) : Configuration requise : PC Pentium III 800 Mhz ; 256 Mo de mémoire vive ; WIN 2 K ; 300 Mo d'espace disque ; carte son et haut-parleurs ; moniteur 1024 x 768 et carte vidéo 24 bits ; lecteur de DVDrom x 16 ; Apple QuickTime 6, Acrobat Reader 4, Stuffit expande ou WinZip. Autre configuration requise : Mac G4 400 Mhz ; OS 9, X ; 300 Mo d'espace disque ; carte son et haut-parleurs ; moniteur 1024 x 768 et carte vidéo 24 bi ; lecteur de DVDrom x 16 ; Apple QuickTime 6, Acrobat Reader 4, Stuffit expande ou WinZip
Adresses restituées à partir de la déclaration de dépôt légal

Autre(s) auteur(s) : [Yaco](#) . Réalisateur
[Charron, Françoise](#) . Traducteur
Interprète(s) : [Snow, Michael \(1929-....\)](#) . Voix parlée
[Gagnon, Jean](#) . Voix parlée

Sujet(s) : [Snow, Michael \(1929-....\)](#)

Genre : création > art vidéo

ISBN 0-9684-6931-0 : 70 EUR
EAN 0620675139302

Notice n° : FRBNF39018047

<http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb39018047d/PUBLIC>

Exemplaire et cote (1)

1 Tolbiac - Rez-de-jardin - magasin -Salle P (type de place selon composant)
8 MU- 25629 support : multisupport

Réserver

imprimer | envoyer par courriel | nom@domaine.com | ajouter aux favoris

Voir p : 64

Accueil BnF | Aide | Découverte vidéo | Une question ? | ©

Notice bibliographique

Notice bibliographique

Rappel de la recherche : IDP=cb38511456h

Mes achats | Mes recherches | Mes préférences | Réservations | Mes notices

rebondir

Affichage public | ISBD | Intermarc | Unimarc

Type : document électronique, monographie
Auteur(s) : [Drahos, Tom \(1947-....\)](#). Développeur
Titre(s) : Albertine off line [Ressource électronique] : la prisonnière / Tom Drahos, développeur ; Marcel Proust, auteur adapté ; Christine Gennetier, chef de projet ; Philippe Nottin, voix
Type de ressource électronique : Multimédia
Publication : Paris : Drahos média, 2000 (cop.)
Éditeur : [Drahos média](#). Éditeur commercial
Description matérielle : 1 disque optique numérique (CD-ROM) : coul., son. ; 12 cm

Note(s) : Titre provenant de l'écran-titre

Autre(s) auteur(s) : [Proust, Marcel \(1871-1922\)](#). Auteur adapté
[Gennetier, Christine](#). Chef de projet informatique
Interprète(s) : [Nottin, Philippe](#). Voix parlée
Thème(s) : Arts ; Littérature

Genre : non fiction
Typologie : adaptation ; oeuvre d'origine : oeuvre littéraire

399 FRF

Notice n° : FRBNF38511456

<http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb38511456h/PUBLIC>

Exemplaire et cote (1)

1 Tolbiac - Rez-de-jardin - magasin -Salle P (type de place audiovisuelle (multimédia))
MDC 12- 7382 support : CD-ROM

Réserver

imprimer | envoyer par courriel | | ajouter aux favoris

Annexe 11 Tableau de données sur les films de l'A.T.I

Extrait du fichier d'inventaire réalisé par Catherine Champenois.

Voir p : 64

TABLEAU D'ANALYSE FILMS A.T.I. / UP8		juin-15									
CONTENU											
NUMERO FILM	ANNEE	TITRE	REALISATION	GENRE	MOTS CLES	RESUME	DUREE	DIALOGUES	ACTEURS	TECHNIQUE	
				Expérimental Animation Clip (divers) Clip musical Clip publicitaire Court métrage Comie			1hr:15:55 OR a francocourt				A Vérifier et compléter avec les étudiants
1	1985	Gastronomica	Barthélémy, Daniel Croiset, Nicole Fernandez, Manuel Foumeaux, Hubert Hermin, Edith Lemoine, Françoise Puccini, Marlène Françoise Soubeyre Tramus, Marie-Hélène	Expérimental	nature morte, morphing, fruits et légumes	Les fruits et légumes d'une nature morte s'animent et se transforment	00:03:30:00			3D, programmation généralive	
2	1988	Le Pied Boy	Mariaud, Hervé Lefevre, Danielle Ruchon, Dominique	Animation	rencontre, coup de foudre, pied	Rencontre amoureuse entre Pied boy et une Pied girl	00:01:13:00			3D Rendu 2D	
3	1990	Détours	Dehaene, Benoît	Expérimental	surréalisme, mouette.	Parcours dans un univers surréalistes	00:01:50:00			3D	
4	1991	Coucou Clock	Moine, Nicolas Thevenet, Frederic	Animation	horloge, coucou, musicien, avion.	Un personnage sort d'une horloge à coucou. Il joue de la musique. Il regarde un avion sortir de l'horloge et voler.	00:01:32:00			3D, programmation généralive Rendu 2D	
5	1991	Mississippi Groenland	Barraat, Frank Lacoste, Arnaud Pêcheux, Etienne	Expérimental	formes organiques.	Formes organiques en mouvement.	00:02:10:00			3D, programmation généralive	
6	1991	Rock'n Moon	Moine, Nicolas Thevenet, Frederic	Animation	joueur de flûte, tapis volant, lune.	Un joueur de flûte s'envole sur son tapis volant pour aller s'installer sur la lune.	00:02:06:00			3D, programmation généralive	
7	1992	Aqualand	Bec, Xavier	Expérimental	fonds marin, dauphins, fluides.	Scène de fond marin avec des dauphins et des formes abstraites en mouvement.	00:01:23:00			3D, programmation généralive	
8	1993	Vent de Lune	Cayeux, Servane Veillard, Aline	Animation	Mosaïque, navire, lune, vent.	Une mosaïque sommeil, elle reprend vie, un coup de vent libère le bateau mosaïque et l'entraîne vers la lune.	00:02:47:00			3D, programmation généralive	
9	1994	Hombre	Fort, Laurence	Animation	danse, robe, mexicaine, paysan, sieste, homme	Sur une musique mexicaine, des ombres en formes de robes dansent autour d'un jeune paysan	00:02:41:00			3D, programmation généralive, intégration photo	

Annexe 12 Notices de la base de données *Navigart*

collection.centrepompidou.fr/Navigart/images/image_fset.php?it=1&is_sel=0&cc=0&iid=102052&maxh=873

Capture vidéo
crédit photographique : © Centre Pompidou, MNAM-CCI/Dist. RMN-GP
© Inci Eviner

Inci Eviner
Ankara (Turquie), 1956
© Inci Eviner


Harem
2009
Oeuvre en 3 dimensions, Installation audiovisuelle
L'OEUVRE EST COMPOSEE DE
1 fiche technique
1 plan
Fichiers numériques :
Master.mov : fichier non compressé
Mac.mov H 264
Diffusion : Eyezone (1920 x 1080) full HD avec carte flash
Vidéo, 16/9, couleur, son stéréo
durée: 3'
Harem, 2009 est inspiré d'un dessin du même nom de 1811 de l'artiste d'Antoine Ignace Melling, architecte à la cour du Sultan Selim III. Inci Eviner, par un procédé informatique, efface les personnages du dessin de Melling, qui n'ont qu'une valeur esthétique fantasmée et ne reflètent en rien un témoignage documentaire. Elle incruste ses propres saynètes animées, en boucle. Ces nouveaux personnages, tous féminins, sujets, dépeignent le statut de la femme à travers les regards croisés de l'orient et l'occident
Don de la Société des Amis du Musée national d'art moderne, 2013. Projet pour l'art contemporain 2012
Inv. : AM 2013-398

◀ 1 / 5 ▶

Voir p : 64

collection.centrepompidou.fr/Navigart/images/image_fset.php?it=2&is_sel=0&cc=0&iid=29922&maxh=873

imprimer œuvre fermer



Chris Marker (Christian-François Bouche-Villeneuve, dit)
Neuilly-sur-Seine (Hauts-de-Seine), 1921 - Paris (Paris), 2012
© Chris Marker

IMMEMORY
1997
Oeuvre en 3 dimensions, Installation multimédia interactive
Présentation de l'oeuvre :
salle grise d'environ 50 m²
1 disque dur, couleur, noir et blanc, son, 3 ordinateurs Macintosh, 3 moniteurs couleur 17", 1 peinture murale,
1 CD-Rom, couleur, son (fr, angl.)
Edition 1/1

Don de l'artiste 1997
Inv. : AM 1997-253 (232)

crédit photographique : © Centre Pompidou, MNAM-CCI/Georges Meguerditchian/Dist. RMN-GP
© Chris Marker

Diffusion image : agence photo de la RMN

Notice et extrait dans l'encyclopédie Nouveaux Médias

expositions :

œuvres de l'artiste correspondant à la recherche

repro. en attente autoris.

The screenshot shows a web browser window with the URL `collection.centrepompidou.fr/Navigart/images/image_fset.php?it=2&is_sel=0&cc=0&iid=35239&maxh=873`. The page features a large rectangular placeholder on the left containing the text "reproduction en attente d'autorisation". To the right of this placeholder, there are two buttons: "imprimer" (with a printer icon) and "fermer". Below these buttons, the following text is displayed:

Laurie ANDERSON, Siegfried ZIELINSKI, Paul GARRIN, Frans EVERS
Permanent Flux, Past, Present and Future of Multimedia Art
1999
Nouveaux médias, Nouveau média interactif
Cédérom, 634,7 Mo

Don de Stichting de Balie 2001
Inv. : AM 2001-66

Below the main content area, there is a section header: "[« collaborations avec d'autres artistes](#)". On the left side of this section, there is a small square icon and a text box containing the text "repro. en attente autoris."

Annexe 13 Liste des besoins de description

Analyse des manques de description et liste des besoins nécessaires pour la modélisation de chaque œuvre. Informations réalisées à partir des notices des partenaires Labex , de la base Vidéomuseum, et des projets de recherche étudiés.

Voir p : 65

Identification de l'œuvre :

- Titre(s)
 - original
 - variation
 - traduction
- Date(s) [/contexte de création, époque et vie de l'artiste]
- Provenance (pays/lieu de réalisation de l'œuvre) [contexte de création, culture]
- Auteur(s)
 - fonctions
 - dates et lieux naissance / mort, lieu de résidence actuel
 - Biographie / cv / *site web*
 - Liste de ses œuvres, date et type d'œuvre (artistique ou non) - liste [contexte de création]
 - Identifiants (ISNI)
- Collaborateur(s) :
 - rôle dans la réalisation de l'œuvre
 - dates et lieux naissance / mort, lieu de résidence actuel
 - Biographie / cv
 - Autres œuvres, date et type d'œuvres (artistique ou non) [contexte de création]
 - Identifiants (ISN)
- Langue / vo
- Lieux de conservation et identifiant / n° inventaire [localiser]
- Type d'œuvre
- Technique / matériaux / médiums / support / dimension
- Catégorie
- Genre
- Thème
- Sujet
- Résumé
 - résumé (citer les sources)
- Fonctionnement
- Visuel(s), photo, vidéo... (document qui renseigne l'œuvre)
- Tirage / copie existante (copie de travail BnF)
- Représentant (gestion du droit d'auteur)
- Nombre de versions
 - Version (pour chaque version), lié au problème de l'obsolescence
 - Titre
 - Date, lieu
 - Auteur(s) et collaborateur(s)
 - Modifications effectuées, pourquoi et par qui
 - Stratégie de conservation choisie
 - Authenticité
 - Fiche technique
- Liste des expositions (et version utilisée)
 - Vie économique de l'œuvre – Historique de présentation de l'œuvre en public (ex : expo)

- quelle expo et sous quelle version, date, lieu... (historique des expositions)
- Où a-t-elle été visible par le public ?
- photo vidéo

Œuvres en lien (expression de l'œuvre) (pour chaque œuvre)

- Œuvre du même auteur
 - titre
 - date
 - lieux
 - type d'œuvre / technique / médiums
 - rapport avec l'œuvre documentée
- Œuvre d'un auteur différent
 - auteur(s)
 - titre
 - date
 - lieux
 - type d'œuvre / technique / médiums
 - rapport avec l'œuvre documentée

Positionnement artistique et théorique (d'après DOCAM) / acte de création

- Contexte de création/réalisation de l'œuvre
 - contexte général (de l'époque) artistique/esthétique, etc.
 - contexte de l'œuvre dans la vie et le travail de l'auteur
 - contexte de réalisation (pourquoi et où ? ex : à l'occasion d'une expo, d'une résidence; provenance)
- Production (comment financièrement l'œuvre a-t-elle pu prendre forme?)
 - producteur (nom)
 - moyen financier (dans quel cadre?)
- Contexte de production : collection (exemple édition : Artintact)
- Collection (dans laquelle elle existe – nos corpus ? utiliser le questionnaire)
 - quoi, qui ...
 - démarche globale
 - théorie qui soutient l'œuvre
 - fiche explication sur le corpus

Description technique analyse des technologies (à faire selon le type d'œuvre)

- Langage de programmation
- Environnement auteur ou type de logiciel employé
- Système de compression du son et vidéo employé
- Rapport de format
- Code non standard
- Sources de données extérieures (ex : Yahoo, Google)

// Si cd-rom

- Configuration requise
- Résolution d'écran et palette de couleurs à privilégier

// Si films

- durée
- configuration requise

// Si installation

- Fonctionnement (texte)
- Liste des composants (<!> renseigner précisément les composants)
 - matériels
 - logiciels

Ex :

- système d'exploitation,
- programme
 - nom
 - version
 - *location de sauvegarde*
 - logiciel propriétaire
 - programmation d'usine
 - auteur(s) du programme
 - langage
- support d'information
- Étapes d'installation de l'œuvre
 - environnement type (présentation, recommandation, espace requis)
 - accès à l'œuvre
 - visibilité de l'équipement technique
 - paramètres (résolution image, son...)
 - éclairage
 - étape de démontage
 - documentation relative à l'œuvre (ex : plan, photo...)

Description esthétique

- selon les média (chaque média et média ensemble)
- // Si interactivité
 - description de l'interaction entre l'œuvre et l'environnement (qui ou quoi interagit et comment?)
 - trace de l'expérience gardée ou non. Si oui comment.
 - photo et vidéo (témoins visuels)

Documents qui parlent de l'œuvre

- Discours de l'artiste qui sous-tend l'œuvre (quelle source pour cela? Itw ? Article ? Site web ?)
 - résumé
 - source
- Texte concernant l'œuvre (critiques, présentations) - autres auteurs
 - titre
 - date
 - lieu, éditeur
- synthèse/résumé ??
- Documents qui renseignent l'œuvre : bibliographie, sitographie :_site web, article, livres, historique des publications
- Croquis, photo, vidéo...

Conservation (stratégie, authenticité, etc.)

- état de l'œuvre (original, reçu, actuel)
 - Constat d'état
 - Concept de conservation
 - Compte-rendu des traitements
 - Autorisation ou non à modifier ou remplacer les composants pour conserver l'œuvre (préciser)
 - Spécifier les recommandations
 - Spécifier les stratégies de conservation privilégiées
-

Annexe 14 Œuvres étudiées

Exemple de fiches pédagogiques utilisées sur l'œuvre.

ESPACE MULTIMÉDIA GANTNER
EXPLORER LA CULTURE NUMÉRIQUE

COLLECTION D'ŒUVRES D'ART NUMÉRIQUE
FICHE PÉDAGOGIQUE

JEAN-MICHEL OTHONIEL

A SHADOW IN YOUR WINDOW

1999

A shadow in your window est une base de données comprenant des photographies, des films et des textes qui constituent une série d'histoires autobiographiques de l'artiste. Chaque lecteur suit son intuition pour créer son propre parcours, sa propre histoire au fil de ces documents.

STOCK
FICTION
BASE
HISTOIRE
PHOTOGRAPHIE
MÉMOIRE
NUMÉRISATION
IMAGE
DONNÉES
TEXTE

Jean-Michel Othoniel *A Window in Your Shadow* 1999

<http://www.espacemultimeddiagantner.cg90.net/fr/savoir/la-collection/les-oeuvres/50-oeuvres-de-la-collection/47-ashadowinyourwindow>

Voir p : 65



Damaris RISCH À DISTANCE

Living-Art - Photographie dynamique comportementale

L'installation *À distance* est un autoportrait photographique dynamique comportemental. Elle est constituée d'une série de photographies en buste de Damaris Risch, diffusées à taille réelle. La camation du visage et du cou, traitée de manière réaliste, se détache nettement sur l'environnement - fond et vêtement noirs, cheveux de jais. Les clichés se succèdent selon une technique de fondu enchaîné particulier, chaque transition accompagnant le changement de position du visage dans le cadre. Le personnage composé par Damaris Risch réagit à son environnement ainsi qu'à la présence du public, et exprime différents états internes par la variation de ses expressions. Pendant la journée, le personnage manifeste cinq grands types d'états, qui se situent dans le registre emprunté aux émotions de base de la médecine chinoise : la peur, la colère, la tristesse, la joie et la méditation. La nuit est caractérisée par des variations infimes sur le sommeil, sur ses accidents et sur les pensées qui l'animent. La succession des images est réalisée par un système qui combine le déclenchement de séquences manifestant des "états de base" et un moteur qui choisit leur enchaînement, en fonction de ses propres règles et de son interprétation des attitudes du public.

The *À distance* installation is a dynamic and behavioural photographic self-portrait. It is made up of a series of real-size, head-and-shoulder photographs of Damaris Risch. The face and neck complexion, treated in a realistic manner, stands out



against the black background and clothes and the jet-black hair. The photographs are sequenced according to a specific dissolve technique, with each transition corresponding to a change in the face's position within the frame. Damaris Risch's character reacts to its environment and to the presence of onlookers with a range of facial expressions reflecting various states of mind. In daytime, the character displays signs that correspond to five main states of mind, related to the basic emotions identified by

Traditional Chinese Medicine : fear, anger, sadness, joy and meditation. At night, the installation shows minute changes that are like variations on the theme of sleep, relating to accidents that might occur and thoughts that might agitate one's sleep. The image sequence is generated by a system combining the triggering of sequences reflecting "basic states of mind" and an engine that selects the sequence order, based on its own rules and on the way it interprets the onlooker's behaviour.



Créé en 2001 à l'initiative de la ville d'Issy-les-Moulineaux, Le Cube est un centre de création numérique de la Communauté d'Agglomération Grand Paris Seine Ouest entièrement dédié à la création numérique. Il est animé et géré par l'association ART 3000.

www.lecube.com



Damaris Risch *À distance* 2005

http://www.lecube.com/fr/cube-tv/damaris-risch_335

Annexe 15 Questionnaire aux partenaires Labex

Fiche signalétique d'une collection.

Afin de pouvoir mener à bien notre travail de description et de modélisation des œuvres de nos trois corpus/collections (BnF, ATI-INRÉV et Living Art), nous devons, dans un premier temps, traiter les œuvres dans leur propre corpus. Et pour cela nous voulons réaliser des fiches signalétiques permettant l'identification du corpus et sa description.

Il s'agit de relever les aspects que nous connaissons d'une collection, de comprendre comment les œuvres sont inscrites dans celle-ci et les relations qu'elles ont entre elles. Ceci nous permettra de contextualiser la production de l'œuvre d'art et de comprendre l'acte de création (de la collection et de l'œuvre inscrite dans cette collection).

Questionnaire

Origine de la collection

Qu'est-ce qui a motivé la naissance de la collection ?

Quelle en est l'idée d'origine (et qui permet de relier les œuvres entre elles) ?

Qui est à l'origine de cette collection (statut, positionnement sur la pratique et production d'œuvres d'art, parcours, etc.) ?

Dans quel but a été construite cette collection ?

Quels sont les concepts sous-jacents aux œuvres de la collection ?

Comment est entendue la notion d'art numérique dans la collection ?

Quelle est la structure économique de la collection ?

Conception de l'œuvre d'art

Qui conçoit l'œuvre d'art et dans quel but/cadre ?

Quelles sont les pratiques artistiques qui relèvent de la collection ?

Quelles sont les techniques inhérentes aux œuvres de la collection ?

→ Quels types d'œuvres composent la collection ?

Production

Quelle est la structure administrative de la collection (il s'agit en particulier ici, de formuler les questions juridiques qui régissent/encadrent les œuvres) ? Quel est le statut de l'œuvre dans la collection ?

Comment l'œuvre d'art est-elle produite ?

Diffusion

Quels sont les moyens de diffusion des œuvres d'art ? (il s'agit pour nous de pouvoir se faire une idée sur la vie de l'œuvre une fois produite et donc la vie de la collection de façon plus large)

A quel public s'adresse les œuvres de la collection ?

Valorisation

Comment est valorisée cette collection ?

Quel avenir est proposé aux œuvres de la collection/ à la collection ?

Rapide historique

Quelle est l'historique de la collection - De l'idée d'origine à ce qu'elle est maintenant : quelles évolutions ? Et pourquoi ? (tant au niveau de la production, des pratiques artistiques, des idées, etc.)

Résumé

De façon concise, comment sont liées les œuvres de la collection entre-elles, qu'est-ce qui réunit ce fond (des origines à maintenant) ?

Voir p : 67

Annexe 16 Analyse des besoins pour l'œuvre de Jean-Michel Othoniel

Extrait de début d'application pour l'œuvre de J.M Othoniel d'après la liste des besoins de description (annexe 13) :

Légende :

Information du catalogue BnF

Besoin du catalogue BnF

→ idée de « renvoie à... »

Manque d'information

Questionnement

Identification de l'œuvre :

- Titre(s)

- original *A Shadow in Your Window* [Ressource électronique]

- variations

- traduction

- **Date(s)** [/contexte de création, époque et vie de l'artiste] 1999

- réalisé : entre 1995-1999

- publié : en 1999

- **Provenance** (pays/lieu de réalisation de l'œuvre) [/contexte de création, culture]

- **Auteur(s)** Jean-Michel Othoniel [notice d'autorité] - Personne

- Fonctions dans l'œuvre : réalisateur

- Dates et lieux naissance/mort, lieu de résidence actuel :

- Date de naissance : 1964-01-27

- Nationalité : France

- Sexe : Masculin

- Biographie / cv / site web : sculpteur

- Liste de ses œuvres, date et type d'œuvres (artistique ou non) - liste/contexte de création]

- Identifiants (ISNI, etc.) : 0000 0001 2098 4914

- Forme(s) rejetée(s) :

- **Autre(s) auteur(s) / Collaborateur(s)** : Alexis Amen [notice d'autorité] - Personne

- Rôle dans la réalisation de l'œuvre développeur/réalisateur → définition du rôle ?

- Dates et lieux naissance/mort, lieu de résidence actuel

- Date de naissance : 19 ??

- Nationalité : France

- Sexe : Masculin

- Biographie / cv / site web

- Autres œuvres, date et type d'œuvres (artistique ou non) [/contexte de création]

- Identifiants (ISNI etc.) : 0000 0000 0033 0385

- Forme(s) rejetée(s) :

- **Autre(s) auteur(s) / Collaborateur(s)** : Antoine +Manuel [notice d'autorité] - Collectivité

- rôle dans la réalisation de l'œuvre conception graphique/technicien graphique → définition du rôle ?

- dates et lieux naissance/mort, lieu de résidence actuel

- date de naissance : 1964-01-27

- Nationalité : France

- Biographie / cv / site web

- bio : L'atelier de création graphique et de design Antoine+Manuel a été créé en 1993, à Paris par Antoine Audiau et Manuel Warosz.

- site web : <http://www.antoineetmanuel.com> (2015-08-25)

- Autres œuvres, date et type d'œuvres (artistique ou non) [/contexte de création]

- Identifiants (ISNI etc.)

- Forme(s) rejetée(s) : Antoine et Manuel.com

- Langue / vo

- **Type** : multisupport : Document électronique, monographie + texte imprimé

- **Typologie (catégorie de l'œuvre d'art)** : Multimédia

- définition de « multimédia » : désigne une création recourant à une multiplicité de média : l'image, le son et le film ou la vidéo. Depuis son sens à dérivé pour englober les logiciels, matériels et contenus éditoriaux interactifs, mettant en œuvre l'image fixe ou animée, le son, le texte et l'hypertexte. Vient du pluriel du mot latin « médium ». [Wikipédia]

- **Forme** : Works of art on CD-ROM/ œuvre d'art sur CD-ROM

- **Type de contenu** : multimédia (contenus éditoriaux interactifs, mettant en œuvre l'image fixe ou animée, le son, le texte et l'hypertexte) : ici quel médium ? Image fixe, image animée – vidéo, texte, hypertexte (?) – hypermédia

- **Description matérielle** (*Technique / matériaux / médiums / support / dimension*) :

- 1 disque optique numérique (CD-ROM) : couleurs ; 12 cm

- 1 livret (12 pages), A4

- **Catégorie**

- **Genre** création > art électronique

- **Thème** Arts

- **Sujet**

- **Résumé**

- résumé [citer les sources] « *A Shadow in Your Window* » est une œuvre sur CD-ROM de Jean-Michel Othoniel (...) Un petit disque qui permet des balades insensées dans un monde réel et virtuel. Des images de lieux, de personnages, d'objets et d'œuvres se mêlent, se croisent, s'interpellent. Et pour mieux rêver, chacun pourra éditer un livre de ses images préférées. » Extrait de la plaquette éditée à l'occasion de l'exposition à la Bibliothèque nationale Richelieu, salle Labrouste, du 30 mars au 18 avril 1999.

Tirage : de 2 à 6 exemplaires par personne. [Catalogue BnF] → œuvre en lien

- **Fonctionnement**

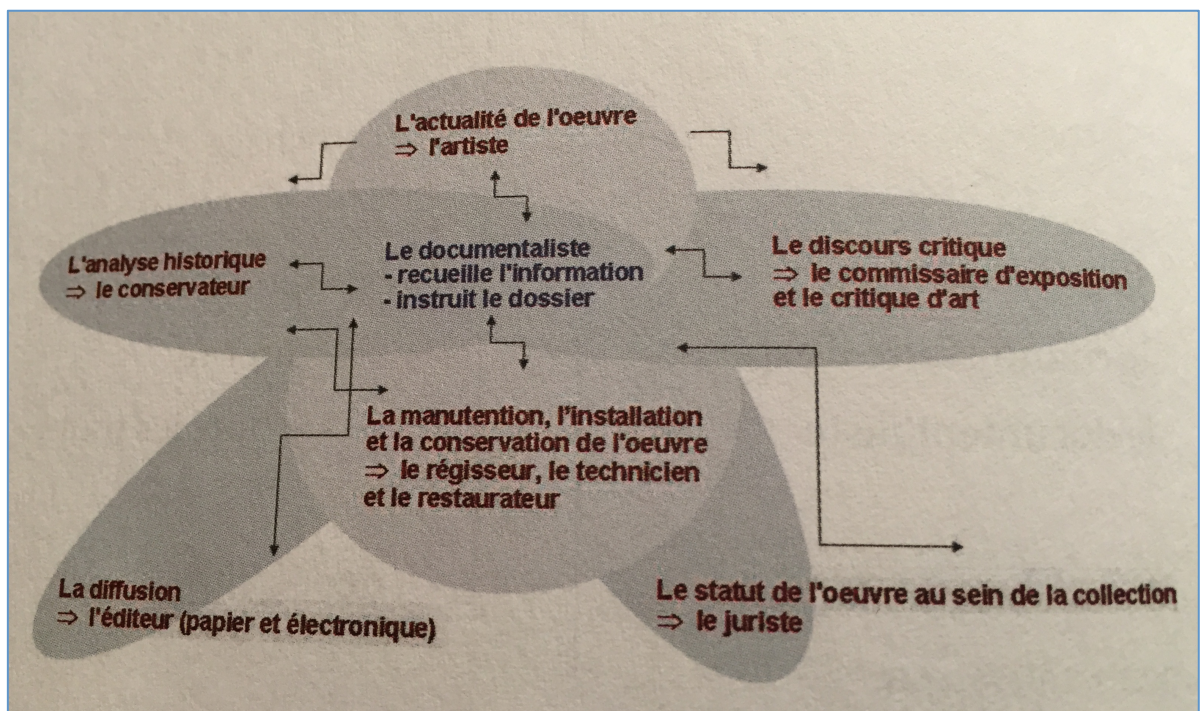
- **Visuel(s), photo, vidéo...** (Document qui renseigne l'œuvre)

- **Lieux de conservation** : BnF

Etc.

Voir p : 68, 85

Annexe 17 Schéma du dossier d'œuvre par Nathalie Leleu



[3] BÉNICHOU Anne, LELEU Nathalie, p.385

Voir p : 68

Annexe 18 Accès BnF archives et manuscrits

The screenshot displays the BnF website interface. At the top, there are language options (Publics handicapés, English, Español, Deutsch, Italiano, Português, Русский, عربي, 中文, 日本語) and a search bar. The main navigation bar includes: Événements et culture, Collections et services, LA BnF, Pour les professionnels, and Accès dédiés. A central menu is open under 'Collections et services', listing: Gallica - la bibliothèque numérique de la BnF, Bibliothèques numériques internationales, Catalogues, Ressources électroniques, Collections par thèmes, Départements de collections, Aides à la recherche documentaire, Banque d'images, Reproduction des documents, Services aux lecteurs, Portails et guides thématiques, and Les Signets de la BnF. A large banner on the left reads 'À NOTER Tous les sites parisiens du 29 août au 6 septembre Fermeture anticipée de la BnF'. Below the navigation, there are four content sections: 'AGENDA CULTUREL' (Expositions, Expositions virtuelles, Auditoriums, Revoir les conférences), 'SERVICES AUX LECTEURS' (Catalogue général, Réserver une place, Poser une question à un bibliothécaire, Actualités de la bibliothèque), 'LA BnF NUMÉRIQUE' (BnF Pratique, Conditions d'accès et tarifs, Consulter à Richelieu), and 'LA BnF NUMÉRIQUE' (Gallica, la bibliothèque numérique, Innovation numérique, Récupération des données de la BnF, Actualités professionnelles). A sidebar on the right contains social media icons.

Voir p : 72



BnF Archives et manuscrits

Accueil Collections Formulaire de recherche Historique

Collections

Utiliser l'arbre ci-dessous pour parcourir les collections de manuscrits et d'archives.

- [BnF archives et manuscrits : présentation](#)
- + [Smith Lesouéf orient](#)
- + [Archives administratives de la Bibliothèque](#) ▶ [Plus d'information](#)
- + [Département des Arts du spectacle](#) ▶ [Plus d'information](#)
- + [Département des Manuscrits](#)
- + [Bibliothèque de l'Arsenal](#)
- [Département de l'Audiovisuel](#)
 - + [Enregistrements sonores](#)
 - + [Audiovisuel et multimédia](#)
 - + [Collection Charles Cros](#)
- + [Département de la Musique](#)
- + [Autres bibliothèques](#) ▶ [Plus d'information](#)

Annexe 19 Fonds Jean Rouch dans BAM

BnF Archives et manuscrits

1950-1997 : Fonds Jean Rouch - Archives sonores - Films finis

Sommaire Index

Informations bibliographiques
DONAUD0903 - 1950-1997 : Archives sonores de Jean Rouch - Films finis

- Éléments sonores autour du film Jaguar
 - Enregistrements réalisés de 1953 à 1955 (Mission Rouch 1953-1955)
 - Enregistrements réalisés après 1955
 - Commentaires, sonorisations et bruitages
 - Éléments sonores enregistrés lors de la mission "Moi un Noir"
 - Musique pour le film
- Éléments sonores pour le film Les maîtres fous (Mission Rouch 1953-1955)
 - DONAUD0903-192 - Commentaire entier et monté
 - DONAUD0903-193 - Éléments sonores pour la bande-son du film. 1
 - DONAUD0903-195 - Éléments sonores pour la bande-son du film. 2
 - DONAUD0903-194 - Éléments sonores pour la bande-son du film. 3
- Éléments sonores pour le film Mamy water (Mission Rouch 1953-1955)
- Éléments sonores autour du film Moi, un noir
- Éléments sonores pour le film Baby Ghana
- Éléments sonores pour le film Chronique d'un été
- Films en cours de traitement

1950-1997 : Archives sonores de Jean Rouch - Films finis DONAUD0903 (numéro d'entrée)

1950-1997
Bibliothèque nationale de France. Département de l'Audiovisuel
Comité du film ethnographique
1380 bandes magnétiques - 2 cahiers - Feuilles manuscrites avec notes, numéros de prises - Feuilles de tirage son

Informations sur le traitement

Fonds en cours de numérisation.
Les documents traités sont publiés par film au fur et à mesure dans l'instrument de recherche.

Jean Rouch

Ethnologue et cinéaste, Jean Rouch est né en 1917 à Paris. Son enfance et son adolescence se déroulent en France, en Afrique du Nord et en Allemagne selon les affectations de son père, officier de marine. En juin 1941, il passe son diplôme d'ingénieur de l'École des ponts et chaussées, et suit également les cours d'ethnographie de Marcel Griaule et Michel Leiris au Musée de l'Homme. Il part en novembre avec ses amis Pierre Ponty et Jean Sauvy pour l'Afrique de l'Ouest, où il est affecté à Niamey. Il y fait rapidement connaissance avec Damouré Zika. Ayant assisté à deux rituels songhay, il envoie à Marcel Griaule et Germaine Dieterlen un rapport accompagné de photographies. En 1942, il rencontre Théodore Monod à Dakar et travaille à l'Institut français d'Afrique noire. En 1943, il rédige son premier écrit ethnographique *Aperçu sur l'animisme songhay* qui sera publié la même année dans la revue de l'IFAN *Notes africaines*. En 1945, il suit à nouveau les cours de Marcel Griaule. En 1946, il part en mission avec Pierre Ponty et Jean Sauvy pour descendre le fleuve Niger en radeau puis en pirogue ; il en ramènera les images de ce qui sera son premier film *Au pays des mages noirs*. Il enquête également sur les pêcheurs Sorko, les agriculteurs songhay et les cultes au génie de l'eau. En 1948, il entre au CNRS comme attaché de recherche et enseigne au Musée de l'Homme. Durant toute sa vie, Jean Rouch se rend en Afrique occidentale, pour ses recherches ethnographiques (ses thèses *Religion et magie songhay* et *Histoire des Songhay*, les migrations au Ghana...) et y réalise de très nombreux films, dont *Les maîtres fous*, *Moi, un noir*, *Jaguar*, ainsi que des enregistrements de terrain. En collaboration avec Germaine Dieterlen, il filme sur la falaise de Bandiagara au Mali les cérémonies dogon du Sigui de 1967 à 1973. En France, il réalise avec Edgar Morin le film *Chronique d'un été*, qu'il qualifie de "cinéma vérité". Son œuvre est composée de documentaires ethnographiques, sociologiques, de fiction et d'ethnofiction. Il est également à l'origine de nombreuses structures pour enseigner et étudier le cinéma (les *Ateliers Varan*, le *Bilan du film ethnographique*).

Le Comité du film ethnographique

Les archives sonores de Jean Rouch étaient conservées au Comité du Film Ethnographique. Le CFE a été fondé au Musée de l'Homme en 1953. Il est issu du Comité International du Film Ethnographique et Sociologique, créé en 1952 à l'initiative de l'UNESCO ainsi que de documentaristes et d'ethnologues (Jean Rouch, Luc de Heusch, André Lerol-Gourhan...). Ces archives ont été déposées à la BnF en 2008.

Les archives sonores de Jean Rouch

Ce fonds d'archives sonores comprend 2024 bandes magnétiques (8,2, 13, 18 cm), 31 cassettes audio analogiques (60 min, 90 min), 2 cahiers, des feuilles manuscrites avec notes, avec numéros de prises, des feuilles de tirage son.

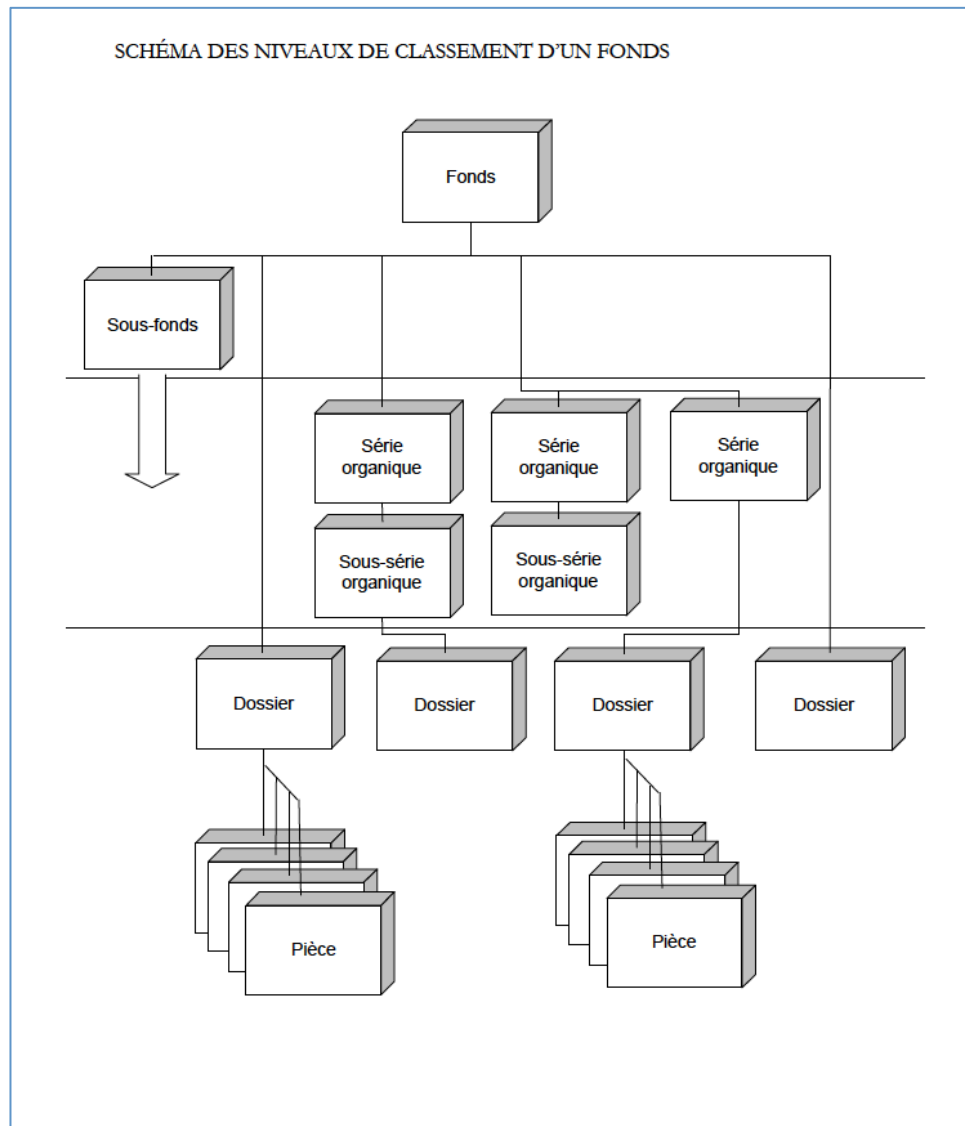
Il est constitué de trois grandes parties distinctes : les archives relatives au travail de Jean Rouch (grande majorité du fonds), celles liées aux travaux de réalisateurs proches de Jean Rouch, et enfin des archives déposées au Comité du film ethnographique et livrées avec les autres bandes. On y trouve des enregistrements de terrain, des sons d'ambiance, des rushes, des enregistrements de commentaires, des montages son, des copies de bande-son...

Les archives en relation avec le travail de Jean Rouch ont été divisées en trois ensembles, qui feront chacun l'objet d'un instrument de recherche :

- les archives liées à ses films dits "finis", c'est-à-dire ayant fait l'objet d'une projection publique,
- les archives liées à ses films dits "non finis", c'est-à-dire en travail, montés partiellement, à l'état de rushes, et qui n'ont jamais été montrés,
- les autres enregistrements (nombreux enregistrements au Niger, enregistrements chez les Dogons...)

Voir p : 73

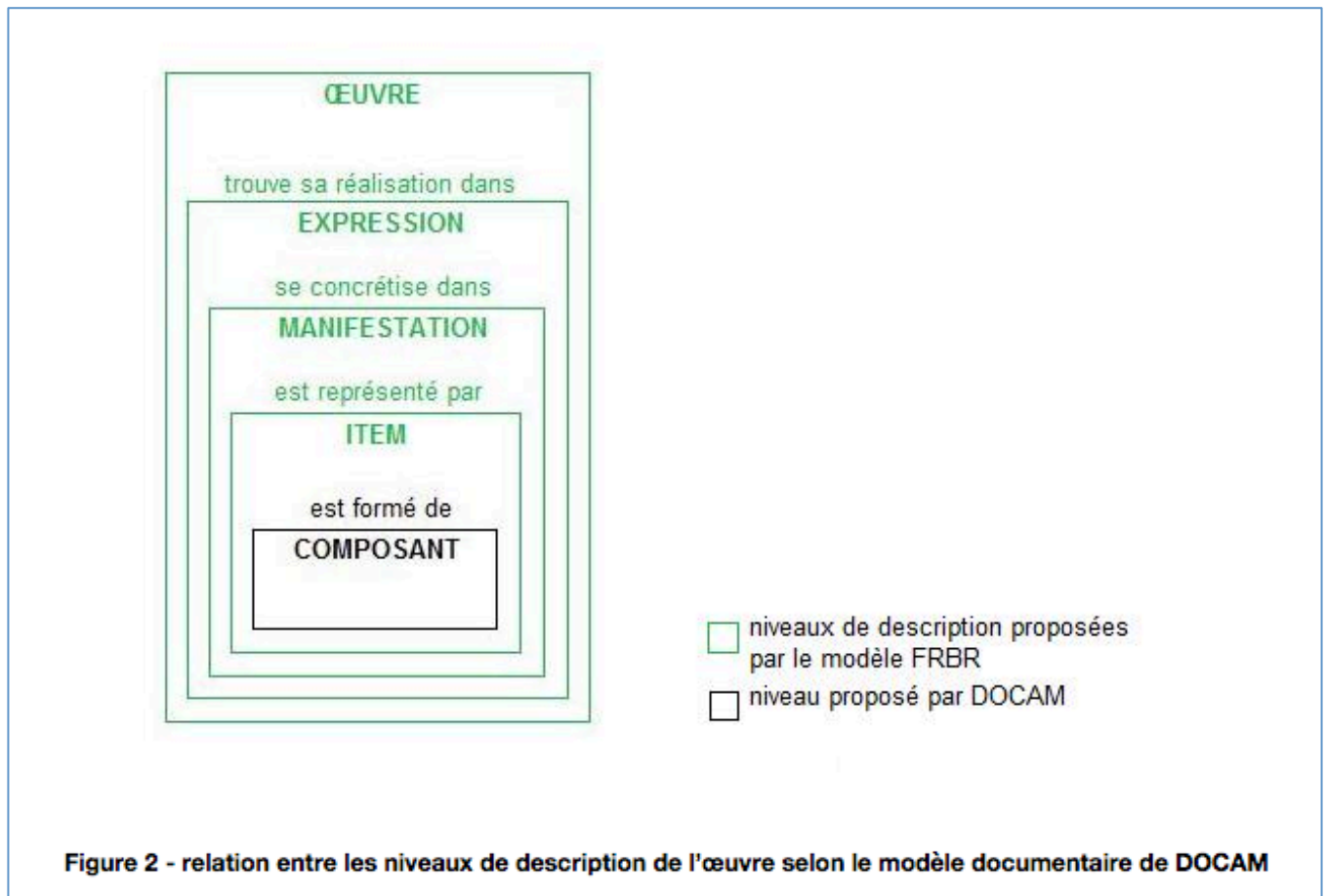
Annexe 20 Schéma des niveaux de classement ISAD(G)



Source : ICA. Conseil international des archives. ISAD(G) : Norme générale et internationale de description archivistique. Deuxième édition 2000.

Voir p : 73

Annexe 21 Modèle FRBR DOCAM



Source : <http://www.docam.ca/fr/modele-documentaire.html>

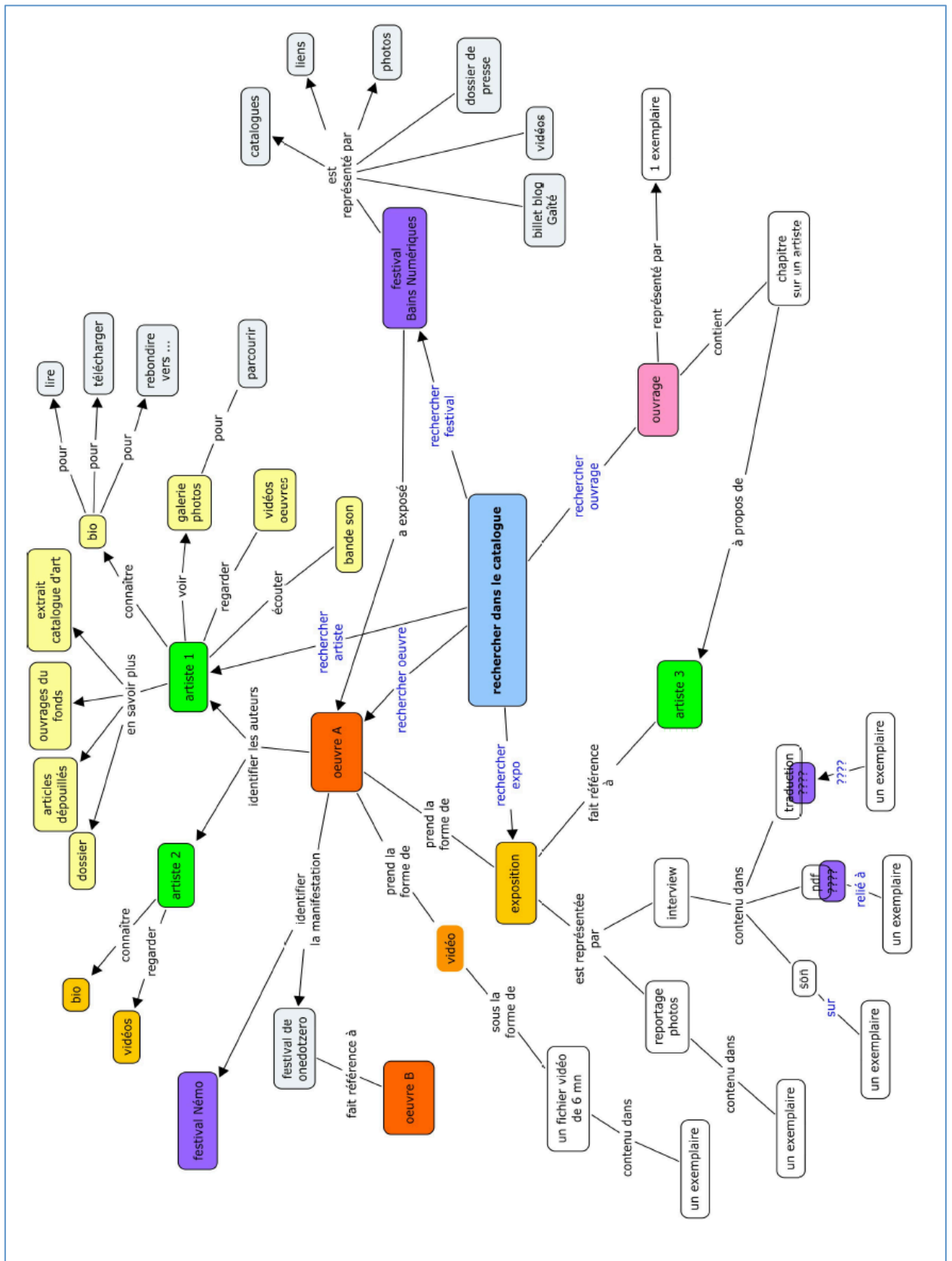
Voir p : 76

Annexe 22 Représentation FRBR dans le catalogue de la Gaîté lyrique

Exemple d'application FRBR pour le site du centre de ressource de la Gaîté lyrique.
Liens directs et indirects liants les concepts et les ressources.

Source : Catherine di Sciullo, La Gaîté lyrique.

Voir p : 76



Annexe 23 Mapping du projet DOREMUS

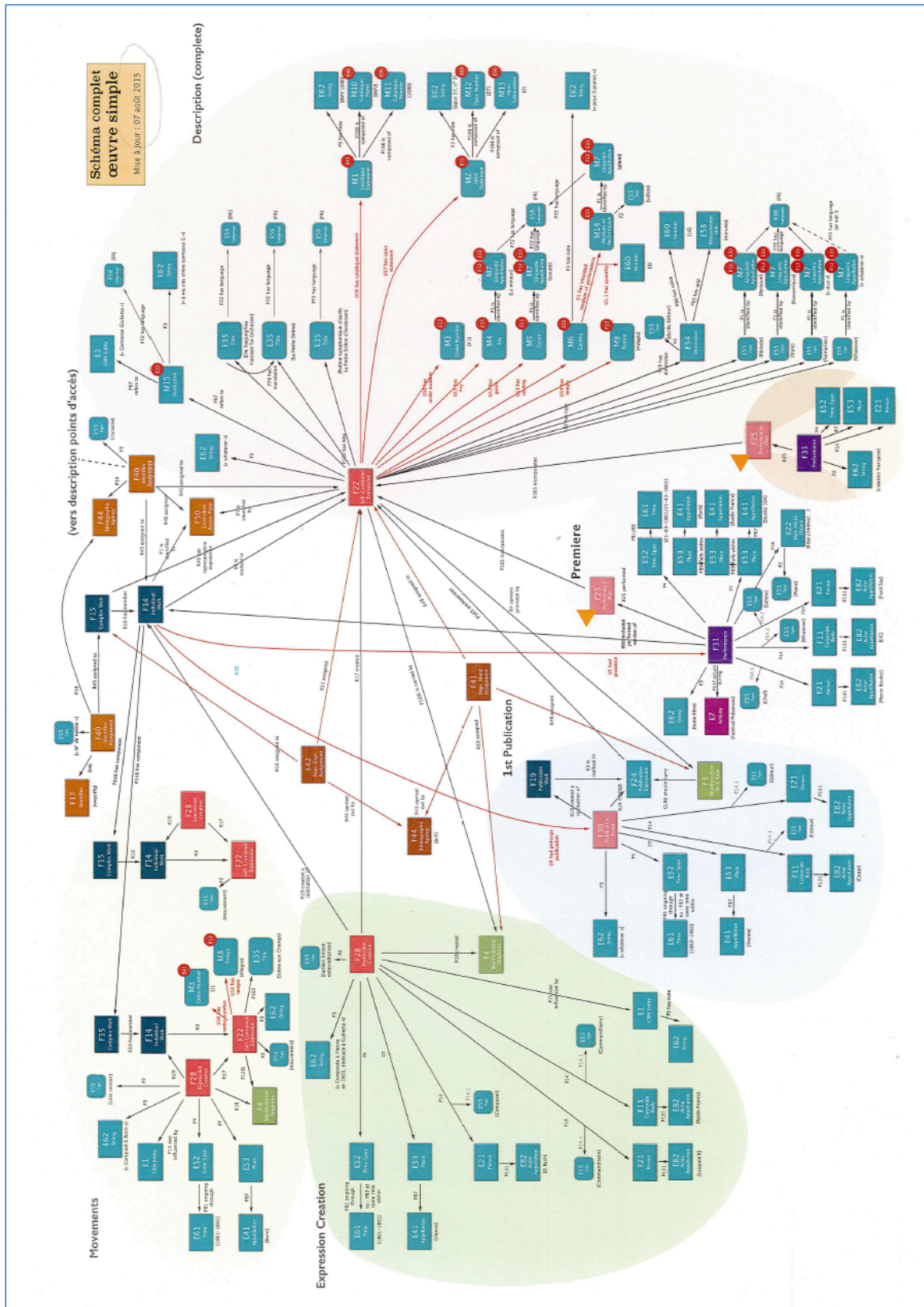
Modélisation FRBRoo, mettant en évidence la relation des données de description.

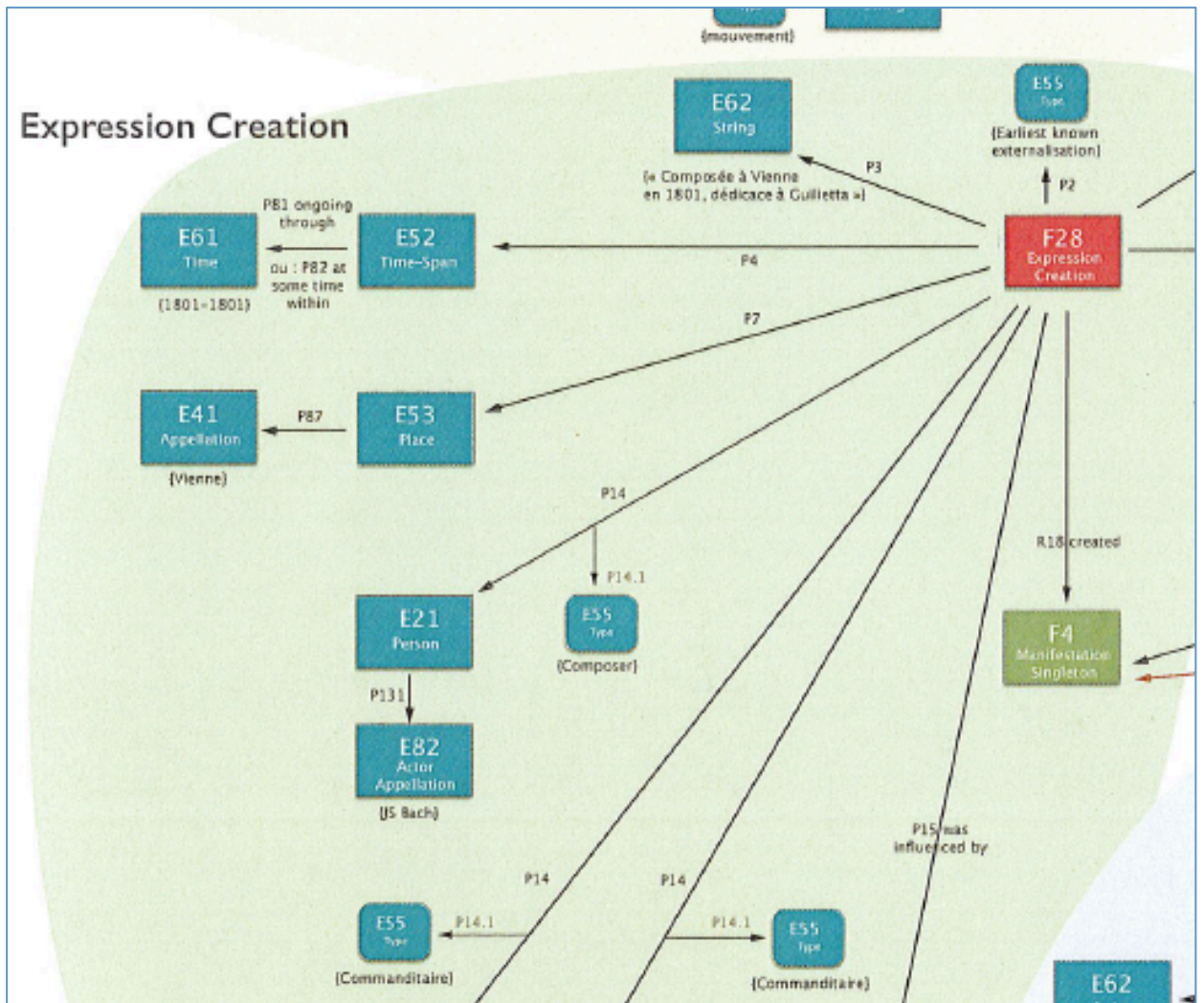
Le « Mapping » est un tableau de correspondance mettant en relation les concepts (par exemple, *expression creation*) et les classes FRBRoo (par exemple, F4 : *manifestation singleton : expression unique*). Ici, vue d'ensemble pour le schéma d'une œuvre musicale.

Source : Françoise Leresche.

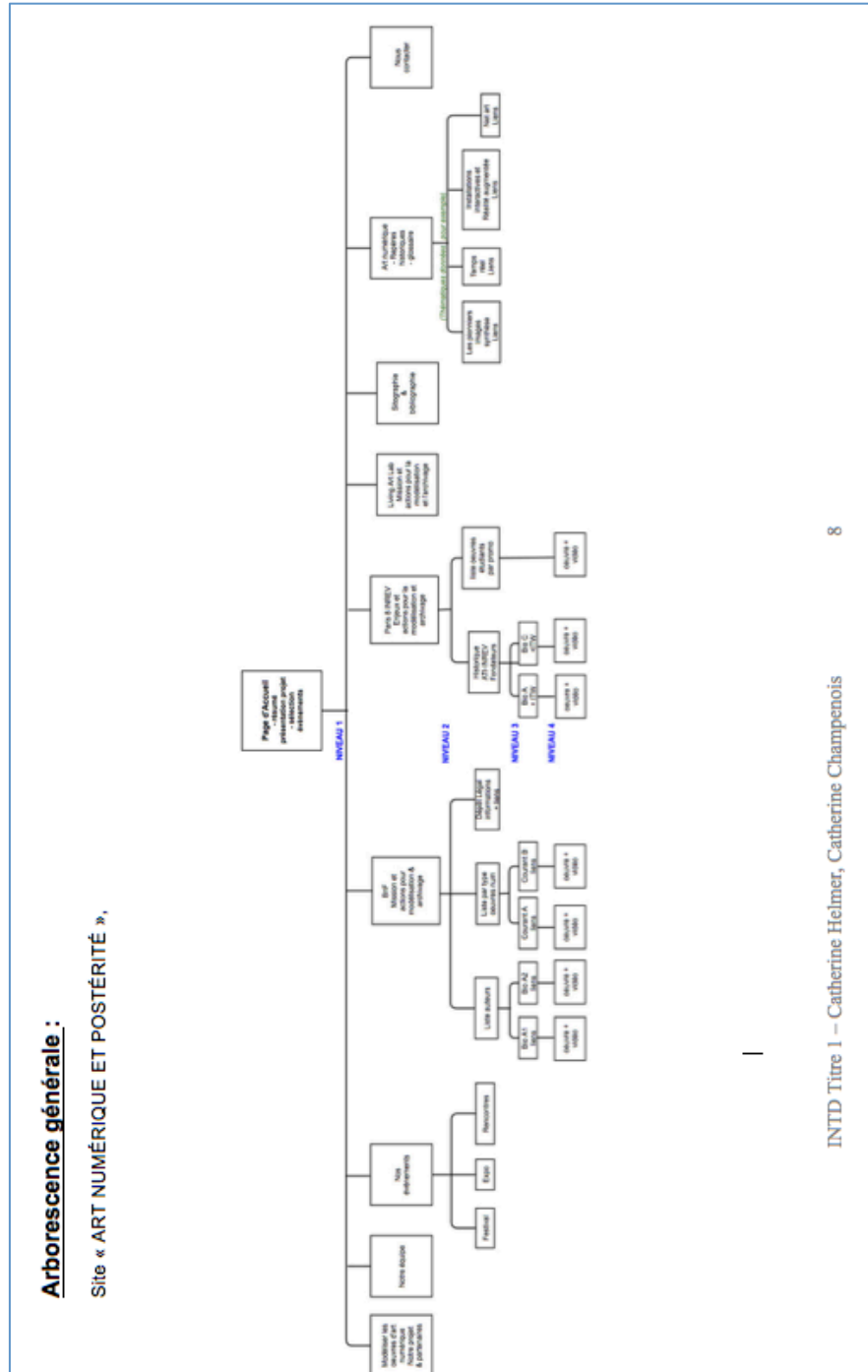
Voir p : 86

Détail



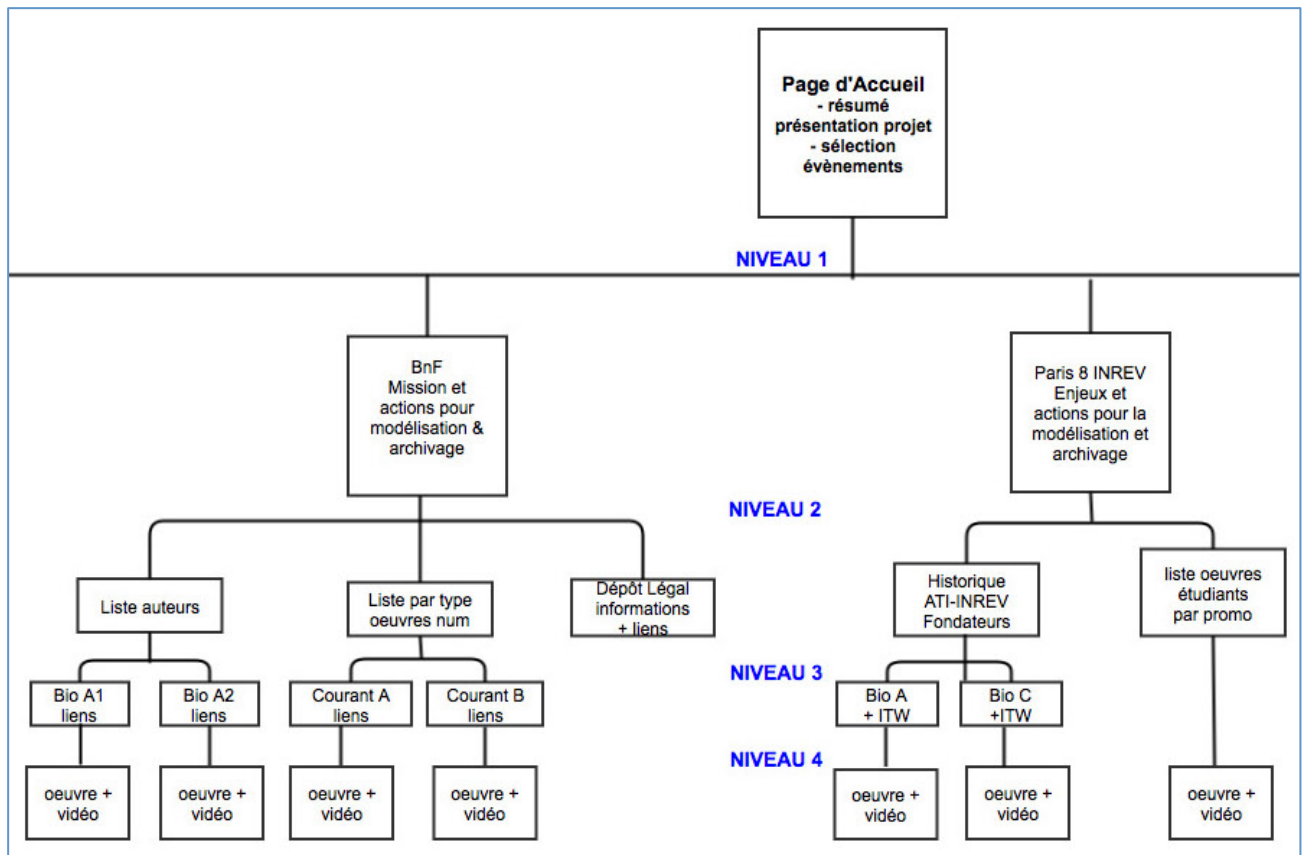


Annexe 24 Arborescence schématique des corpus du Labex

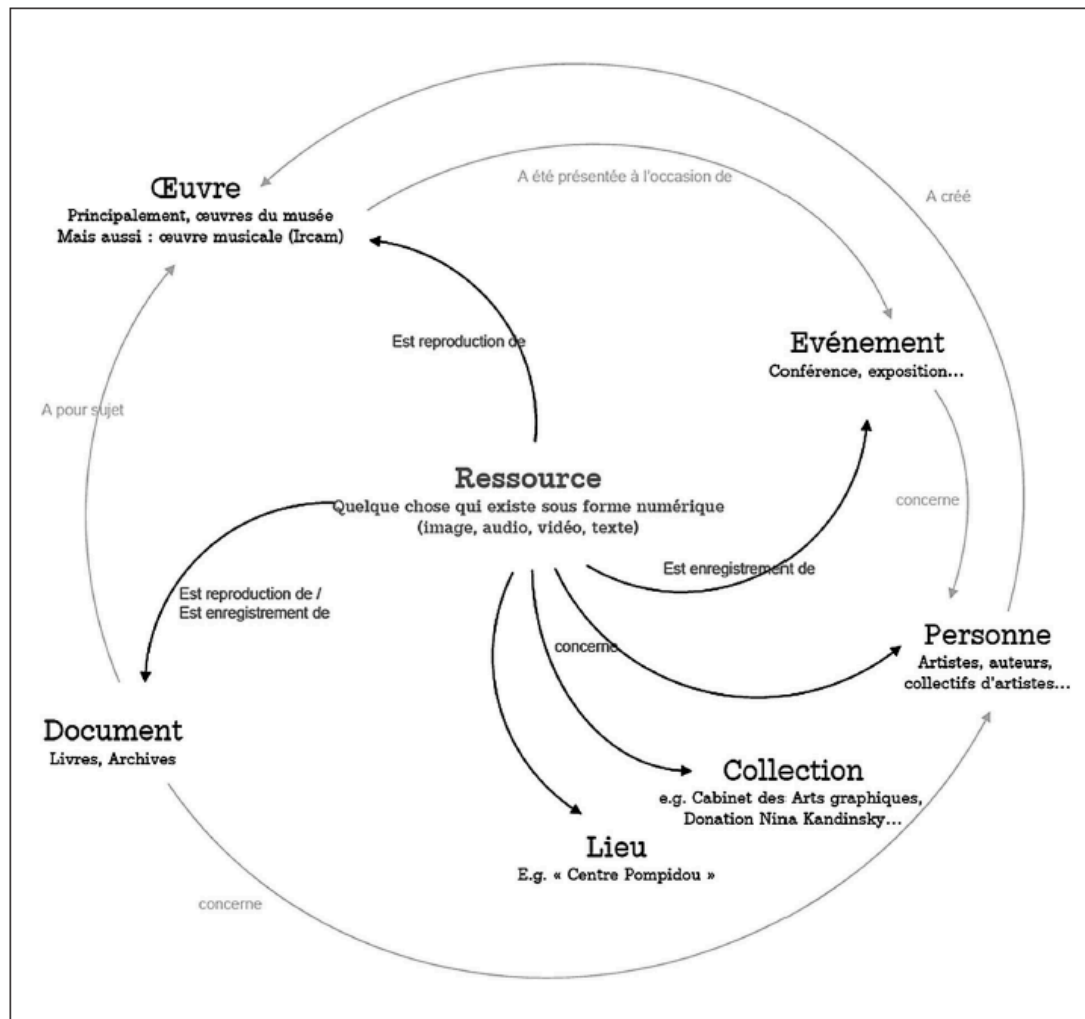


Voir p : 109

Détail



Annexe 25 Vue d'ensemble du modèle de données du Centre Pompidou virtuel



Source : [49] BERMÈS Emmanuelle

Voir p : 112