



Éclats : un projet de logiciel pour annoter des captations vidéo

Clarisse Bardiot

► To cite this version:

Clarisse Bardiot. Éclats : un projet de logiciel pour annoter des captations vidéo. Hispania (Belgique), 2017, La notation du travail théâtral: du manuscrit au numérique, 19, pp.131-148. hal-02336308

HAL Id: hal-02336308

<https://hal.science/hal-02336308>

Submitted on 28 Oct 2019

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.

Éclats : un projet de logiciel pour annoter des captations vidéo¹

Clarisse Bardiot

On sait combien les arts de la scène sont un art éphémère. Rien ne peut remplacer la confrontation avec le spectacle lui-même : l'expérience spectatorielle est consubstantielle au spectacle vivant. Pourtant, ceci ne doit pas empêcher d'en sauvegarder la trace, d'en préserver la mémoire, grâce à la mise en place de stratégies de documentation, nécessaires à la fois pour les artistes et pour les historiens. Pour les artistes, car elles permettent la reprise d'un spectacle (quelques mois ou quelques années après la création), parfois son entrée dans un répertoire ; pour les historiens, car elles offrent la possibilité de l'analyse *a posteriori*, pour en retracer l'histoire et en définir les courants esthétiques.

L'essor de l'électronique puis de l'informatique ont entraîné des bouleversements esthétiques majeurs dans les arts de la scène à partir des années 1960 : téléprésence, acteurs et danseurs dotés de capteurs et autres prothèses, interaction en temps réel entre les performeurs, l'image et le son, etc. Ces spectacles reçoivent aujourd'hui la dénomination de plus en plus répandue de « *digital performance* », du moins dans les milieux anglo-saxons, suite à la parution au MIT Press de l'ouvrage de Steve Dixon en 2007. Pour ce dernier,

le terme « digital performance » inclut toutes les œuvres des arts de la scène où les technologies informatiques jouent un rôle clé en ce qui concerne le contenu, la technique, l'esthétique ou le résultat final.²

Parmi les artistes représentatifs de ce mouvement, citons Merce Cunningham, Trisha Brown, Jean-François Peyret, Denis Marleau, Dumb Type, Myriam Gourfink, Marcel.lí Antúñez Roca, Michèle Noiret, Caden Manson, Laurie Anderson, Troika Ranch, Palindrome, Blast Theory...

Ces bouleversements esthétiques s'accompagnent d'une profonde mutation des métiers des arts de la scène : aujourd'hui, les régies sons et lumières sont des régies numériques ; de plus

¹Cet article a été écrit en juin 2012. L'état de l'art date donc de cette période. Par ailleurs, le projet Eclat a donné lieu au développement de deux logiciels, intitulés Rekall et MemoRekall. Les différentes étapes de ce projet ont été documentées dans des articles plus récents. Voir notamment Clarisse Bardiot, « Rekall: An environment for notation / annotation / denotation », *Performance Research. On Art/Notations*, vol. 20 / 6, eds. Scott DeLahunta, Kim Vincs et Sarah Whatley, décembre 2015, pp. 82--86 ; « Video recording and documentation of scenic arts: from the annotation to the visualization of metadata, the example of the Rekall software », *Acoustic Space. Data Drift. Archiving Media and Data Art in the 21st Century*, vol. 14, eds. Rasa Smite, Raitis Smits et Lev Manovich, octobre 2015, 159-168.

² Steve Dixon et Barry Smith, *Digital Performance: A History of New Media in Theater, Dance, Performance Art, and Installation*, Cambridge (MA), MIT Press, 2007, p. 3.

en plus de machineries sont commandées par ordinateur. Ce à quoi s'ajoute l'apparition de nouveaux professionnels sur les plateaux : informaticiens, développeurs, spécialistes des capteurs et des réseaux...

Les composantes technologiques des *digital performances*, qu'elles interviennent pendant le processus de création (captations vidéo d'improvisations, simulations de mise en scène et de scénographies sur divers logiciels...), ou pendant la représentation (capteurs, dispositifs de téléprésence, images et sons modifiés en temps réel...), renouvellent la question de la documentation des arts de la scène : quelle est la nature des nouveaux documents produits par/pour ces spectacles, comment les analyser, faut-il conserver les programmes informatiques spécifiquement conçus et les rendre accessibles (lisibles) en fonction de l'évolution des programmes et du matériel, dans quelle mesure le hardware et le software doivent-ils être documentés, comment effectuer une captation de ces œuvres ?

Non seulement les arts de la scène sont un art éphémère, mais les arts de la scène à composante technologique engendrent bien souvent une documentation éphémère. En effet, les technologies sont rapidement obsolètes, qu'il s'agisse du support de conservation, du *hardware* (les machines) ou encore du *software* (les logiciels). En ce qui concerne le support, contrairement à une idée reçue, le numérique n'est pas la panacée en matière de longévité. Plus le support physique est récent, moins sa durée de conservation est longue. C'est ainsi que l'on est passé de la pierre (5000 ans et plus) au papier (1000 ans), puis à la photographie (plusieurs centaines d'années), au film (une centaine d'année – environ 500 ans pour les bandes en polyester), aux supports magnétiques (40 ans pour la vidéo et 70 ans pour l'audio) pour en arriver aujourd'hui aux supports optiques (de 5 à une dizaine d'années pour les CD et les DVD). *Hardware* et *software* sont eux aussi confrontés à une obsolescence rapide et inexorable. Nous avons tous été confrontés à la disquette illisible sur un nouvel ordinateur, soit parce que le programme ne la reconnaissait pas, soit parce que le lecteur lui-même avait disparu des nouveaux ordinateurs...

La non pérennité des supports, du *hardware* et du *software* – l'un des principaux arguments des détracteurs de la numérisation – est un problème dont institutions et entreprises ont parfaitement conscience. La *Charte sur la conservation du patrimoine numérique* de l'Unesco constate que les documents numériques « sont souvent éphémères, et leur conservation nécessite des mesures volontaires d'entretien et de gestion dès leur création³. » Elle ajoute que

³ *Charte sur la conservation du patrimoine numérique*, adoptée à la 32^e session de la Conférence Générale de l'UNESCO, 17 octobre 2003, p. 1.

« si rien n'est fait contre les menaces actuelles, la perte du patrimoine numérique sera rapide et inéluctable⁴. » Des solutions diverses sont mises en œuvre, et plusieurs projets nationaux et internationaux de systèmes d'information numérique sont en cours, complétés par l'élaboration de normes, de protocoles et de guides de bonnes pratiques.

Concernant les *digital performances*, bien souvent, les compagnies développent leurs propres instruments. Lorsque ces dernières ne documentent pas elles-mêmes leur développement, les différentes versions des logiciels propres, ou encore les configurations du système, il y a très peu de chance de pouvoir analyser et conserver les composantes technologiques spécifiques à une production. Dans ce contexte, la reprise d'un spectacle à quelques années de distance s'avère très difficile. D'où la nécessité d'une prise de conscience de l'urgence à documenter ces œuvres fragiles par la mise en place de stratégies adéquates : si nous ne faisons rien, dans quelques années, tout un pan de l'histoire des arts de la scène ne sera plus accessible.

Fonds d'archive consacrés au théâtre

Les problématiques spécifiques engendrées par les *digital performances* n'ont pas ou peu été prises en compte par les centres d'archives et de documentation spécialisés. En témoignent le rapport effectué pour le ministère de la Culture et de la Communication français en 2006 par Emmanuel Wallon sur les *Sources et ressources pour le spectacle vivant*⁵ ou encore les congrès biannuels de la SIBMAS (Société Internationale des Bibliothèques et Musées des Arts du Spectacle)⁶. Le numérique est envisagé essentiellement pour des questions de catalogage, de numérisation des documents, voire de reconstitution de théâtres historiques en 3D ou encore comme support de diffusion de contenu multimédia (CD et DVD-Roms), dans une approche documentaire.

C'est également le cas dans de grandes institutions comme le département Arts du spectacle de la BnF où les collections « audiovisuelles et multimédia » (qui font l'objet d'un dépôt légal à partir de 1975) comprennent essentiellement des captations audio et vidéo. Le numéro « Archives, patrimoine et spectacle vivant » de la *Revue de la BNF* publié en juin 2000 ou encore le numéro de la revue *Genesis* consacré à la génétique du théâtre⁷ ne mentionnent pas non plus les questions relatives aux spectacles à composante technologique.

⁴ *Idem.*, p. 2

⁵ Emmanuel Wallon, « *Sources et ressources pour le spectacle vivant* », Rapport au Ministre de la Culture et de la Communication, Paris, Février 2006, <http://www.culture.gouv.fr/culture/actualites/index-rapports.htm> Consulté le 21 mai 2012.

⁶ <http://www.sibmas.org/> Consulté le 21 mai 2012.

⁷ *Genesis*, n° 26, « Théâtre » (sous la direction d'Almuth Gresillon et Nathalie Léger), Ed. Jean-Michel Place, sept. 2006. Voir également *Genèses Théâtrales*, Paris, CNRS, 2010.

Outre le fait que ces derniers sont des manifestations artistiques relativement récentes, plusieurs éléments peuvent expliquer ce manque d'intérêt. Ainsi, l'attention portée aux documents produits par et pendant les répétitions (carnets de notes, textes annotés, croquis), autrement dit les documents qui ont trait au processus de création de la mise en scène, et non plus au seul texte théâtral, est nouvelle. Cette réflexion sur la « génétique du théâtre » est une prise de conscience importante et une étape préliminaire pour la documentation des arts de la scène, qu'il y ait présence ou non de technologies.

Par ailleurs, les documents techniques ont souvent été négligés dans les fonds : si l'on conserve des éléments liés à la scénographie (maquettes, dessins, voire les décors eux-mêmes), il y a souvent peu de traces des conduites lumières ou son, et encore moins d'éléments budgétaires, qui en disent pourtant long sur les technologies – et les esthétiques – d'une époque.

Enfin, la priorité affichée par les bibliothèques et les centres d'archives spécialisés concerne avant tout la numérisation des captations des représentations. Ces captations, effectuées sur différents supports magnétiques, doivent être aujourd'hui numérisées pour être conservées. Plusieurs programmes sont en cours, par exemple à l'INA, où des partenariats noués avec des théâtres nationaux français permettent de numériser leur fonds vidéo.

Une exception dans ce paysage est le DPA (*Digital Performance Archive*)⁸, un fonds d'archives spécialisé sur les œuvres qui combinent les arts de la scène et les technologies numériques. Initié par Steve Dixon et issu d'une collaboration entre les Universités de Nottingham et de Salford, ce fonds international recense des œuvres produites entre 1990 et 2000. La collecte des documents a eu lieu de 1999 à 2002 et est aujourd'hui arrêtée.

Les informations disponibles dans la base de données (biographie, description du spectacle) de DPA sont très souvent issues des sites Internet des artistes, ce qui confère une grande hétérogénéité à la présentation des œuvres. Quant aux documents conservés, il s'agit essentiellement d'imprimés (interviews, articles issus de magazines et d'ouvrages spécialisés, programmes...), de vidéos (captation du spectacle) et parfois de CD-Roms, le plus souvent produits par les artistes eux-mêmes. Les éléments de programme informatique ou de *hardware* n'ont pas été collectés et leur documentation est souvent succincte. Celle-ci dépend du bon vouloir des artistes et aucune stratégie globale (questionnaires, définition de champs précis, ontologie, glossaire...) n'a été mise en œuvre.

⁸ <http://ahds.ac.uk/performingarts/collections/dpa.htm> Consulté le 21 mai 2012.

Documentation et conservation des œuvres à composante technologique

En dehors du monde des arts de la scène, la documentation et la conservation des œuvres à composante technologique est un enjeu majeur qui bénéficie d'une prise de conscience internationale depuis la fin des années 1990⁹. Différents programmes de recherche, qui reposent la plupart du temps sur la collaboration de plusieurs institutions, ont vu le jour, comme le National Digital Information Infrastructure and Preservation Program de la Library of Congress aux États-Unis¹⁰. Citons également le programme européen Minerva¹¹ (Réseau Ministériel pour la Valorisation des Activités de Numérisation), puis Minerva Plus, sur les normes, les bonnes pratiques et l'interopérabilité des politiques de numérisation du patrimoine culturel et scientifique. Plusieurs portails culturels européens et des services multimédias permettent l'accès en ligne aux collections numérisées (eContent¹², Michaël¹³, eTEN¹⁴, etc.). La plupart de ces projets s'inscrivent dans le respect, voire l'amélioration, de normes internationales telles que OAIS¹⁵, Dublin Core, XML. Signalons l'importance et la nécessité de ces normes : sans standard, pas d'interopérabilité, et un risque de sous-exploitation des ressources.

Nous retraçons ci-dessous à grands traits les principales initiatives de documentation et de conservation des arts à composante technologique (dont certaines s'inscrivent dans ces grands programmes de recherche internationaux). Les arts de la scène occupent une place marginale dans ces études.

InterPARES

InterPARES (International Research on Permanent Authentic Records in Electronic System)¹⁶ est l'un des programmes de recherche les plus importants sur la conservation à long terme des données numériques. Initié par le Canada en 1999, il regroupe des professionnels (centres de recherche, fonds d'archives, industriels, producteurs de contenus) issus d'une vingtaine de

⁹ Une synthèse de travaux récents a été réunie dans un numéro spécial *d'Art Press* 2 : « Les enjeux de la conservation des arts technologiques », n°12, janvier 2009.

¹⁰ <http://www.digitalpreservation.gov/> Consulté le 21 mai 2012.

¹¹ <http://www.minervaeurope.org/> Consulté le 21 mai 2012.

¹² <http://www.cordis.lu/econtent> Consulté le 21 mai 2012.

¹³ <http://www.michael-culture.org> Consulté le 21 mai 2012.

¹⁴ http://europa.eu/information_society/programmes/eten/index_en.htm Consulté le 21 mai 2012.

¹⁵ OAIS : Open Archival Information System. Norme fonctionnelle généraliste pour assurer la pérennisation de l'information numérique.

¹⁶ <http://www.interpares.org/> Consulté le 21 mai 2012.

pays. L'objectif d'InterPARES est de proposer des standards et des recommandations pour la conservation des données numériques. D'après cette recherche, la préservation du document numérique doit être prise en compte dès le moment de sa création.

Il ressort des études de cas¹⁷ concernant les *digital performances* que les créateurs n'ont pas de stratégie définie de documentation. Chaque artiste élabore son propre système de classement, bien souvent en ignorant les bases de l'archivistique. Les documents conservés sont avant tout ceux qui ont une utilité, par exemple lorsqu'ils permettent de fournir un justificatif vis-à-vis des financeurs (notamment les institutions gouvernementales par le biais des programmes de subvention) ou bien à des fins de communication. Autre point important : la collaboration avec des programmeurs, des ingénieurs ou des institutions pour le développement de composants technologiques spécifiques entraîne un éparpillement des documents. Ainsi, dans le cas de Stelarc, ce sont les centres de recherche avec lesquels il collabore qui conservent la documentation technique de ses dispositifs.

Dans le domaine musical, le rapport *Survey of Record-keeping Practices of Composers* (2004)¹⁸ constate que 47 % des compositeurs interrogés ont perdu au moins un document important du fait de l'obsolescence des technologies (*hardware* et *software* confondus). Selon les artistes, la conservation des éléments technologiques est abordée de manière très différente. Certains considèrent qu'une technologie ancienne peut être remplacée sans problème par une autre technologie plus récente, d'autres considèrent au contraire qu'elle est partie intégrante de l'œuvre.

L'un des intérêts d'InterPARES 2 est la définition de recommandations pour le créateur et pour le conservateur du document numérique¹⁹. Concernant le créateur, InterPARES incite à utiliser en priorité des logiciels libres, qui adhèrent à des standards et à des normes internationales ; documenter les logiciels propres ou les modifications opérées sur un logiciel existant ainsi que sur le système d'exploitation ; choisir des standards non-propriétaires et non compressés ; identifier clairement les documents créés (nom du créateur du document, date, version, documents attachés...) ; mettre en place des mesures de protection pour éviter des modifications par des tiers et préserver ainsi l'authenticité et l'exactitude du document ; mettre en place un système de *back-up* régulier ; confier ces documents à des institutions spécialisées dans la gestion des documents numériques, une fois que le créateur n'en a plus un usage courant.

¹⁷ http://www.interpares.org/ip2/ip2_case_studies.cfm Consulté le 21 mai 2012.

¹⁸ [http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_composers_survey\(complete\).pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_composers_survey(complete).pdf) Consulté le 21 mai 2012.

¹⁹ http://www.interpares.org/ip2/ip2_products.cfm Consulté le 21 mai 2012.

Concernant le conservateur des documents numériques, InterPARES 2 – outre des recommandations classiques sur l’archivage de ce type de documents (utilisation de standards, systèmes de *back-up*, établissement de notices d’autorité, procédures de contrôle...) – suggère d’acquérir les documents numériques ; offrir des conseils aux créateurs de documents numériques (vu que la stratégie de préservation doit commencer au moment de la création du document) ; identifier les propriétaires multiples ; travailler en étroite collaboration avec le créateur du document au moment du transfert vers l’institution, en veillant notamment à conserver les relations entre différents documents et à établir un protocole de transfert approuvé à la fois par le créateur et par le conservateur ; conserver le document d’origine et documenter les processus éventuels de mise à jour du document (pour qu’il soit lisible sur les ordinateurs actuels par exemple).

Projets de recherche menés à l’IRCAM : Mustica et Caspar

L’Ircam (institut de recherche et coordination acoustique/musique), de par la nature même des œuvres musicales qu’elle produit, a dû très tôt se poser la question de leur préservation et de leur documentation. Soulignons que c’est parce qu’il y a répertoire, et interprétation régulière des œuvres (phénomène courant en musique alors qu’il demeure exceptionnel dans les arts de la scène) que cette problématique s’est posée.

Les assistants musicaux – qui s’appellent dorénavant « réalisateurs informatique musicale » et dont le rôle est d’assurer la réalisation informatique du projet musical du compositeur – ont en charge la mémoire des œuvres, consignait des notes personnelles, stockant les fichiers son et les programmes sur des supports d’enregistrement numérique, effectuant le portage des pièces sur de nouveaux systèmes lorsque cela est nécessaire.

L’élargissement du répertoire et de sa diffusion a entraîné la mise en place de méthodologies de documentation et de préservation plus systématiques. Le programme Mustica²⁰ propose ainsi de recenser tous les éléments importants permettant à une œuvre d’être rejouée. Cette base de donnée recense notamment toutes les informations circulant par transmission orale, liées au savoir-faire et à la sensibilité des équipes ayant créé l’œuvre. Un grand soin est accordé au regroupement des informations sur l’équipement technologique. Elles doivent permettre de s’abstraire de l’équipement afin de migrer l’œuvre sur de nouvelles plateformes.

²⁰ <http://mustica.ircam.fr> Consulté le 21 mai 2012.

À la suite de Mustica, et dans le cadre de CASPAR (Cultural, Artistic and Scientific knowledge for Preservation, Access and Retrieval)²¹, l'Ircam coordonne un projet de recherche sur la documentation des patches, afin d'être en mesure de recréer les œuvres qui reposent sur ces derniers. L'objectif de ce projet est la mise en place de solutions innovantes pour la préservation et la diffusion des ressources numériques en se basant sur la norme OAIS.

Le réseau des médias variables et DOCAM

Le réseau des médias variables²² est un projet de recherche mené en étroite collaboration entre le Musée Guggenheim à New York et la Fondation Daniel Langlois à Montréal, avec d'autres partenaires, de 2002 à 2004. Ce projet est basé sur des études de cas et sur le concept de « médias variables » élaboré en 1998 par John Ippolito, conservateur associé au Guggenheim Museum de New York. Le programme de recherche DOCAM²³, conduit par la Fondation Daniel Langlois en partenariat avec de nombreuses institutions de 2005 à 2010, prolonge les réflexions élaborées dans le cadre des médias variables en proposant de nouvelles études de cas ainsi que des outils à destination des conservateurs.

Face au problème de l'obsolescence des technologies (depuis les téléviseurs à écran cathodique jusqu'aux ordinateurs) et au caractère éphémère des matériaux employés par les artistes (par exemple des plantes), le concept de médias variables propose de décrire une œuvre indépendamment de son médium. Il s'agit de voir si, lorsque l'on change les composantes physiques d'une œuvre, le sens de cette dernière est modifié. Selon Caitlin Jones,

plutôt que de considérer uniquement les composantes physiques, il nous faut examiner comment celles-ci créent du sens : comment l'œuvre d'art se comporte, indépendamment de son média [...] afin de permettre de préserver l'intention d'origine d'une œuvre, lorsque sa forme actuelle ne sera plus viable.²⁴

L'intérêt de cette approche très ouverte est de prendre en compte des œuvres à composante technologique, mais aussi des installations et des performances qui ne comprennent pas toujours des éléments technologiques. Finalement, le caractère éphémère de ces œuvres constitue leur point commun.

²¹ <http://www.casparpreserves.eu> Consulté le 21 mai 2012.

²² <http://variablemedia.net/> Consulté le 21 mai 2012.

²³ <http://www.docam.ca/> Consulté le 21 mai 2012.

²⁴ Caitlin Jones, « Est-ce le matériel qui dicte le sens ? Trois études de cas de conservation de média variables », dans *Horizon 0*, n° 18, nov-déc 2004, <http://www.horizonzero.ca/> Consulté le 21 mai 2012.

Pour comprendre les caractéristiques comportementales d'une œuvre, la collaboration de l'artiste avec les conservateurs est essentielle. Il faut en effet non seulement qu'il décrive son œuvre en termes de caractéristiques et d'effets, mais aussi qu'il indique les limites des interventions éventuelles. C'est pourquoi « l'approche des médias variables » repose sur un questionnaire, pièce centrale du dispositif. Celui-ci doit permettre de choisir la stratégie de préservation la mieux appropriée entre stockage, émulation, migration et ré-interprétation.

Capturing Unstable Media

Conduit en 2003 par V2_Organisation, Institute for the Unstable Media à Rotterdam, Capturing Unstable Media²⁵ propose une méthodologie de documentation des arts à composante technologique. Cette étude s'appuie sur plusieurs études de cas, dont plusieurs sont issues des *digital performances*. Des recommandations sur les stratégies de documentation, un thésaurus et une ontologie ont été élaborés dans ce cadre. Il s'agit avant tout de documenter les œuvres et non de les préserver.

L'un des points soulignés par Capturing Unstable Media est la difficulté de considérer un « état originel » de l'œuvre, une sorte de version 1. En effet, cette étude prend en compte le contexte et le processus de création ainsi que les documents générés tout au long de l'histoire de l'œuvre. À chaque étape correspondent des documents spécifiques. Capturing Unstable Media repère quatre grandes catégories de documents : ceux qui ont trait au processus de création et à la recherche ; à la mise en place (instructions pour la diffusion) ; à l'interactivité avec l'utilisateur ; à la collaboration multidisciplinaire (prise en compte des collaborateurs et de « l'auteur distribué »). Par ailleurs, une grande importance est accordée aux documents techniques, et à la description du fonctionnement des œuvres sous forme de schémas et de diagrammes.

Media Art Notation System

Richard Rinehart a dirigé le programme de recherche *Archiving the Avant Garde : Documenting and Preserving Variable Media Art*²⁶, lequel regroupe différentes institutions américaines (University of Maine, University of California at Berkeley, Rhizome.org, Franklin Furnace performance archive, New Langton Arts, Whitney Museum of American Art).

²⁵ <http://capturing.projects.v2.nl/> Consulté le 21 mai 2012.

²⁶ <http://www.bampfa.berkeley.edu/about/avantgarde> Consulté le 21 mai 2012.

Pour Rinehart, l'art numérique est autant focalisé sur le processus et le comportement que sur l'artefact, ce qui le rapproche de la musique et des arts de la scène. C'est pourquoi il propose le modèle de la partition, autrement dit un système de notation libéré de l'environnement matériel de l'œuvre elle-même (y compris du code informatique) – un système qu'il souhaite aussi robuste que la notation musicale. L'un des défis de ce système est de pouvoir décrire une œuvre non seulement comme un objet, mais aussi comme un événement. Rinehart propose un nouveau modèle conceptuel et descriptif : le Media Art Notation System (MANS).

MANS est une ontologie qui permet à la fois de décrire une œuvre de manière abstraite (son comportement, les interactions, etc) et concrète. En effet, d'une part la « partition » permet théoriquement de re-crée l'œuvre avec des composants *hardware* et *software* complètement nouveaux (du moment qu'ils respectent cette partition). Cette re-création est alors considérée comme une interprétation, de la même manière que tout concert est une interprétation d'une partition écrite. D'autre part, des éléments de MANS (comme « Part » ou « Resource ») permettent de décrire ces interprétations, ces occurrences de l'œuvre, voire d'en conserver certains éléments (fichiers, programmes...) et de donner des indications quant aux modes de préservation requis en s'appuyant sur la typologie des médias variables.

Par ailleurs, Rinehart constate que les institutions culturelles, les centres d'art, les fonds d'archives, les bibliothèques, etc., n'ont pas toujours les moyens de développer un système de catalogage. De plus, lorsque des catalogues sont développés, ils le sont pour des institutions, voire des collections spécifiques, mais aucune solution généralisable à toutes les collections et institutions n'est disponible à un coût modique. D'où le développement d'un système de catalogage, le *Digital Asset Management Database* (DAMD)²⁷, compatible avec les standards internationaux, comme OAIS, et indépendant des pratiques spécifiques de telle ou telle organisation. La conformité avec les normes internationales est la garantie que ce système, téléchargeable gratuitement sur Internet, puisse être utilisé par différentes communautés et ensuite adapté en fonction des besoins spécifiques de chacune.

Media Matters

Le projet *Media Matters, Collaborating Towards the Care of Time-Based Media Works of Art*²⁸, initié en 2004, rassemble des commissaires, des conservateurs ainsi que des responsables techniques du New Art Trust, du MoMA, du SFMOMA et de la Tate. L'objectif de ce consortium est de définir un guide des meilleures pratiques concernant la préservation

²⁷ <http://www.bampfa.berkeley.edu/moac/> Consulté le 21 mai 2012.

²⁸ <http://www.tate.org.uk/research/tateresearch/majorprojects/mediamatters/> Consulté le 21 mai 2012.

des installations basées sur la durée (« time-based media art »). Cette recherche s'appuie sur des études de cas, notamment celles menées par la Tate dans le cadre du programme *Inside Installations: the preservation and presentation of installation art*²⁹. Ce programme est soutenu par le programme Culture 2000 de l'Union Européenne (2004-2007).

Le *time-based media art* a pour caractéristique de dépendre d'une technologie (vidéo, diapositive, film, informatique) et d'avoir une dimension temporelle. Cette question de la temporalité permet d'opérer un rapprochement entre les arts de la scène et les arts plastiques. La création d'un département de conservation spécifique à la Tate prend toute la mesure de ce phénomène : dirigé à sa création par Pip Laurenson, il regroupe des installations vidéo, filmiques et numériques, ainsi qu'une performance.

Le projet *Media Matters* part du constat que la préservation du *time-based media art* demande de nouvelles compétences dans les musées. L'un des enjeux est notamment de s'assurer que les informations essentielles ont bien été communiquées par l'artiste et ses collaborateurs aux différents responsables de l'institution. Pour ce faire, Media Matters s'attache à définir des recommandations lors de l'acquisition des œuvres. Ce moment est en effet crucial, car c'est lors de cette étape que sont rassemblées les informations qui garantissent leur préservation et leur conservation. Par ailleurs, Media Matters propose des guides pour l'emprunt et le prêt d'œuvres de ce type entre institutions.

Préserver l'authenticité

Les différentes stratégies de documentation et de conservation des œuvres à composante technologique que nous venons de présenter, sans que cette présentation soit exhaustive, font apparaître deux grandes orientations : conserver les composants technologiques ou au contraire décrire les effets afin de reconstituer l'œuvre avec d'autres composants considérés comme équivalents.

Ces deux orientations sont caractéristiques de deux manières d'envisager la notion d'authenticité. Comme le rappelle Pip Laurenson³⁰, l'authenticité d'une œuvre d'art est traditionnellement évaluée dans le domaine de la conservation des arts plastiques en fonction de son intégrité physique, de son identité matérielle. La préservation consiste alors à maintenir l'œuvre-objet dans son état originel, ou du moins dans un état stable. Tout changement est

²⁹ <http://www.inside-installations.org/> Consulté le 21 mai 2012.

³⁰ Pip Laurenson, « Authenticity, Change and Loss in the Conservation of Time-Based Media Installations », dans *Tate Papers*, Issue 6, automne 2006, <http://www.tate.org.uk/research/tateresearch/tatepapers/06autumn/laurenson.htm> Consulté le 21 mai 2012.

alors considéré comme une perte ou une altération. Pip Laurenson constate que du fait du caractère éphémère et temporel des œuvres à composante technologique, la notion d'authenticité doit évoluer, et avec elle les mesures de préservation envisagées. Elle propose de substituer à la notion d'état celle d'identité, en s'appuyant sur le modèle musical fondé sur la partition, laquelle introduit la notion d'interprétation. La seule préservation de l'œuvre, au sens traditionnel du terme, c'est-à-dire dans ses composantes matérielles, ne saurait être suffisante : il faut aussi mettre en place une stratégie de documentation qui puisse permettre l'interprétation et l'adaptation à un nouveau contexte technologique. Tout comme dans la proposition de Richard Rinehart³¹, c'est la notion de partition (et la référence à la musique) qui devient le paradigme pour préserver les œuvres d'art à composante technologique. Il faudrait donc créer un système de notation universel de ces œuvres qui permette de les interpréter avec différentes technologies.

Or, comme le souligne Alain Bonardi à propos de la musique électroacoustique, « comment considérer que les résultats d'une nouvelle implémentation d'un traitement numérique sont conformes aux intentions originales du compositeur³² ? ». À cette question, la réponse est unanime : il est fondamental de collaborer avec les artistes afin de réunir une documentation la plus détaillée possible. Ils sont de fait les premiers conservateurs de leurs œuvres. Cette nécessaire collaboration avec les artistes, et avec leurs équipes, repose souvent sur la mise en place de questionnaires, plus ou moins formalisés. Un projet comme Mustica montre l'importance de la documentation des composants technologiques afin de mieux s'en affranchir. Cette documentation, au fil des différentes versions, permet également de retracer l'historique d'une œuvre. Enfin, Caspar souligne que des documents techniques comme les patches contiennent également des informations d'ordre esthétique.

Un autre point distingue les différents projets examinés : la prise en compte ou non du processus de création dans la documentation des œuvres. Cet aspect est très important du fait que ces œuvres sont souvent considérées comme des *work in progress* (ce que rappelle Capturing Unstable Media), connaissent différentes versions (ce que tous les projets admettent) et que la conservation des documents produits commence dès la création de ces derniers (ce sur quoi insiste InterPARES). Sans forcément prendre en compte le processus de

³¹ Richard Rinehart, « A System of Formal Notation for Scoring Works of Digital and Variable Media art », dans *Leonardo - Journal of the International Society for the Arts, Sciences and Technology*, The MIT Press, Volume 40, n° 2, 2007, p. 181-187.

³² Alain Bonardi et Jérôme Barthélémy, « Le Patch comme document numérique : support de création et de constitution de connaissances pour les arts de la performance », dans *Le Document numérique dans le monde de la science et de la recherche*, Actes du 10^e Colloque International sur le Document Numérique (CIDE), INIST, Nancy, 2007, p. 168.

création lui-même, les ontologies permettent d'attribuer plusieurs versions à une même œuvre.

Dans le domaine des *digital performances*, le modèle de la partition musicale (soit d'un système de notation des œuvres), est loin de résoudre les problèmes de documentation : d'une part, la partition est sévèrement remise en cause avec la naissance de la musique électroacoustique et l'utilisation de diagrammes ou de patches ; d'autre part, les outils de notation développés pour la danse (par exemple les notations Laban et Benesh) ne sont pas aussi généralisés que la notation musicale, et ne comprennent pas d'outils descriptifs permettant de rendre compte des dispositifs technologiques.

Éclats : un outil d'annotation

Éclats est un logiciel qui permet de documenter les *digital performances*. Non seulement il s'agit de s'intéresser à un domaine artistique contemporain peu étudié sous l'angle de l'analyse des processus de création, mais aussi de concevoir un outil qui puisse être la fois utile aux artistes et au grand public pour comprendre, documenter et analyser ces œuvres. Au lieu de développer un système de notation, nous proposons de développer un outil d'annotation.

Deux stratégies sont complémentaires : d'une part, la création de liens entre de multiples documents pour offrir la possibilité d'un commentaire et d'un éclairage des documents entre eux ; d'autre part, l'identification du document principal qui serait l'épine dorsale à partir de laquelle tous les autres documents viendraient s'organiser.

Le problème qui se pose alors est le suivant : quel est le document qui permettrait de mettre en place un tel système d'annotation ? Nous avons identifié deux possibilités, que nous allons rapidement examiner : les patches et les captations vidéo.

Diagrammes et patches

Dans la plupart des spectacles à composante technologique, les diagrammes et les patches sont au cœur du processus de création et de l'œuvre réalisée. Ces documents sont fondamentaux pour la compréhension technique, esthétique et historique de l'œuvre étudiée.

Nous avons mené une première expérience d'annotation de diagrammes techniques lors de notre étude menée sur *9 Evenings, Theatre and Engineering*³³. Ces diagrammes peuvent être

³³ Clarisse Bardiot, *9 Evenings, Theatre & Engineering*, site Internet de la Fondation Daniel Langlois, mai 2006, <http://www.fondation-langlois.org/flash/f/index.php?NumPage=571> ; Clarisse Bardiot, « Analyser et annoter les

analysés sous trois angles différents : composants principaux, architecture (entrées, sorties, boîte noire), fonctionnement général du dispositif. À ces catégories (que l'on peut appliquer pour tout diagramme technique), il faut ajouter un autre type d'information : la répartition scénique des différents éléments entre la régie, la scène et les balcons. La confrontation entre l'architecture et la répartition scénique des composants permet ainsi de déterminer si la boîte noire est montrée sur scène ou bien au contraire disparaît totalement du champ de vision des spectateurs, ce qui n'a pas la même signification esthétique.

La publication sur le Web de cette recherche était l'occasion d'explorer une écriture spécifique pour ce support. Les diagrammes étant au cœur de la relation entre l'artiste et l'ingénieur, il fallait en effet non seulement les analyser très précisément, mais aussi rendre compte de cette analyse, *a priori* très technique et rébarbative.

Le choix d'une écriture hypermédia permettait à la fois de contourner l'écueil d'un document linéaire indigeste (et sans aucun doute difficilement compréhensible), et d'offrir la création d'un système d'annotation visuelle et textuelle des diagrammes. Il était dès lors possible de faire correspondre un élément du diagramme à la photographie de l'élément en question ou bien à une explication tirée d'un entretien filmé. Ou encore d'illustrer le fonctionnement en indiquant les différents trajets de l'information, grâce à une animation en flash du diagramme.

Héritier des diagrammes électroniques, souvent réalisé avec un logiciel tel que Max/MSP, le patch est un module logiciel de commande et de traitement du signal (qui permet par exemple de déclencher un dispositif, comme une vidéo, une lumière, etc). L'un des problèmes principaux du patch est son interactivité : l'utilisateur (performeur, compositeur, vidéaste, régisseur...) ne cesse de manipuler le patch, de l'ajuster, au cours de la performance. Voir il le transforme d'une représentation à une autre. Autrement dit, le patch est un instrument, et non une partition à interpréter. Ceci est d'autant plus vrai qu'il n'y a pas de normes quant à l'élaboration d'un patch. Un autre problème est sa complexité, doublée par le fait que bien souvent il n'y a pas un seul patch pour un spectacle, mais plusieurs, dépendants ou non les uns des autres. Ainsi, malgré sa place centrale dans les *digital performances*, et malgré la première tentative d'annotation effectuée avec les diagrammes de *9 Evenings*, ce document nous semble trop complexe et versatile pour être le document principal sur lequel appuyer notre système d'annotation.

documents techniques provenant des spectacles à composante technologique : le cas des diagrammes de *9 Evenings* », dans *Le Document numérique dans le monde de la science et de la recherche*, Actes du 10^e Colloque International sur le Document Numérique (CIDE), INIST, Nancy, 2007.

Captation vidéo

La captation vidéo des spectacles est aujourd'hui une pratique très répandue, avec plus ou moins de bonheur quant à la qualité de sa réalisation. Réalisée et produite le plus souvent par la compagnie elle-même (pour des fins de promotion), elle n'en demeure pas moins l'une des traces les plus importantes de l'œuvre. Dans le cas des *digital performances*, parmi diverses difficultés, ce document a tendance à rendre illisible l'interactivité en temps réel : comment différencier sur une bande vidéo ce qui relève de l'interactivité temps réel (par exemple un geste déclenchant un son ou modifiant une image), de la synchronisation d'un danseur avec des médias diffusés en temps différé ?

Autrement dit, alors que c'est souvent la trace principale du spectacle, la captation vidéo demeure difficile à appréhender, notamment du point de vue de la mise en œuvre des composantes technologiques. Elle doit nécessairement être accompagnée de son commentaire, c'est-à-dire être annotée. Son avantage, par rapport au patch, est de proposer un document temporel (que cette temporalité soit ou non celle du spectacle), un flux sur lequel peuvent se greffer tous types de documents, présentés au fur et à mesure de son déroulement : croquis de scénographies, commentaires audio, description d'éléments techniques... Cette proposition permet également d'articuler plusieurs strates temporelles : celle du processus de création (éclairer par exemple les recherches menées pour tel aspect du spectacle), de la représentation elle-même (voire de ses différentes versions dans le cas d'un *work in progress*), et de sa réception (par exemple en ajoutant des commentaires audio de la compagnie sur son propre travail, ou bien de spectateurs, ou encore la revue de presse).

C'est pourquoi nous avons retenu la captation vidéo comme document principal, comme épine dorsale du logiciel Éclats.

Principes généraux du logiciel Éclats

Éclats se présente donc comme un outil d'annotation de captation vidéo. Aujourd'hui, le développement en est au stade de la maquette conceptuelle. Il s'agit de proposer un logiciel qui puisse permettre à une diversité de publics (grand public, chercheurs, artistes, techniciens, étudiants, enseignants) d'agrégier différents documents numériques autour d'une captation vidéo pour éclairer une œuvre et son processus de création ainsi que de rendre accessible et partager ces documents et analyses. En effet, toutes les « captations enrichies » sur une œuvre sont accessibles sur un site Internet dédié et peuvent être commentées et complétées par

d'autres personnes. Éclats peut s'adresser non seulement aux arts de la scène à composante technologique mais aussi aux arts de la scène en général et à l'ensemble de l'art numérique.

La captation vidéo est représentée sous forme d'une *time-line* qui offre une représentation spatiale du flux temporel. Sur ce flux viennent se greffer tous types de documents, présentés au fur et à mesure de son déroulement : croquis de scénographies, commentaires audio, description d'éléments techniques...

Ainsi, la lecture horizontale permet d'identifier les moments clés du spectacle auxquels sont greffés les documents s'y rapportant.

Cette proposition permet également d'articuler plusieurs strates temporelles, qui se lisent verticalement, par ordre chronologique :

- Processus de création : éclairer les recherches menées pour tel aspect du spectacle lors des répétitions. Tous les documents liés à la genèse du spectacle peuvent être liés : carnets de notes, croquis préparatoires, vidéos des répétitions...
- Représentation : analyser les différents aspects de la représentation. Les documents techniques comme les conduites son et lumière, des textes explicatifs. Des schémas techniques peuvent également être liés à la captation vidéo. Dans le cas des pièces musicales, la partition (avec un suivi de partition) est couplée à la captation. Le logiciel permet aussi d'ajouter plusieurs représentations, ce qui est particulièrement utile pour comparer les différentes versions d'un spectacle dans le cas d'un *work in progress*.
- Réception : documenter la réception du spectacle par le public mais aussi ses prolongements dans le travail artistique de la compagnie. La revue de presse, la couverture médiatique peuvent être ajoutés dans cette partie, tout comme des enregistrements audio de témoignages de spectateur, des débats entre le public et l'équipe artistique, etc. Par ailleurs, il est possible d'ajouter dans cette partie les commentaires audio de la compagnie sur son propre travail.

Un tel outil d'annotation offrirait une vision synthétique de la quantité, de la qualité et de l'organisation des documents entre eux, tout en étant au plus près de la démarche propre à chaque artiste ou compagnie. Il permettrait à la fois de rendre compte des technologies utilisées dans le spectacle et d'en offrir une description pour éventuellement proposer une alternative avec d'autres composantes. Il nous semble en effet primordial de garder la trace la

plus précise possible des composantes technologiques parce qu'elles sont également porteuses de dimensions esthétiques et historiques, tout en offrant la possibilité de décrire les effets de ces mêmes composantes. Autrement dit, l'annotation, loin de s'opposer à la notation, permet de concilier à la fois la préservation des documents originaux (sous réserve que l'on puisse continuer à avoir accès au contenu de ces documents, problème qui est loin d'être résolu) et l'approche descriptive.

Sans rentrer dans les détails, il existe différents outils d'annotation vidéo utilisés dans d'autres contextes : Advène, AmiGram, Anvil, ELAN, On the mark, SSI, Vcode/VData... Pourtant, aujourd'hui, un outil tel qu'Éclats n'existe pas sur le marché, qu'il s'agisse d'un logiciel gratuit ou payant. Cela n'exclut pas des tentatives qui s'approchent de cette démarche, comme le travail remarquable réalisé par William Forsythe, Maria Palazzi et Norah Zuniga Shaw. Le site Internet *Synchronous Objects*³⁴ entend révéler grâce à la visualisation de données complexes les processus d'écriture et de composition à l'œuvre dans *One Flat Thing, reproduced*, chorégraphie de Forsythe réalisée en 2000. *Synchronous Objects* propose de rendre intelligible/ lisible/ visible la structure chorégraphique, la partition dansée par les 17 interprètes. L'analyse s'appuie sur les films réalisés par Thierry De Mey et sur une multitude de visualisations possibles du mouvement des danseurs. Plusieurs objets présentent différents modes d'annotation de la captation vidéo. Cette approche permet de proposer une analyse de la chorégraphie et non une analyse du film réalisé à partir de la chorégraphie. Chose que propose Lignes de temps, logiciel développé par l'IRI, dont l'une des études de cas concerne précisément le film de Thierry De Mey réalisé pour Arte, sur la même chorégraphie. D'un côté, le site Internet propose une interface très élaborée mais qui ne peut s'appliquer qu'à cette œuvre (alors que nous proposons un logiciel qui permettrait de documenter un nombre infini de spectacles) ; de l'autre, le logiciel Lignes de temps offre la possibilité de commenter la captation du spectacle et non le spectacle lui-même.

Toutes ces initiatives comportent de nombreuses qualités dont nous comptons nous inspirer mais qui ne correspondent pas à notre démarche d'agrégation de contenus autour des différentes étapes liées au processus de création et à la réception des œuvres. Notre principale critique à leur égard, outre de favoriser une approche synchronique au détriment d'une approche diachronique (perspective qui est ici poursuivie), est d'être élaborées pour un public de professionnels qui rend leur maniement très complexe.

³⁴ <http://synchronousobjects.osu.edu/> Consulté le 21 mai 2012.

L'objectif est de fournir à la communauté un outil dont elle puisse s'emparer facilement afin qu'artistes, techniciens, chercheurs, étudiants ou amateurs puissent créer leurs propres annotations vidéo à partir de la captation d'un spectacle de leur choix. L'ambition de ce projet est de développer un site Internet permettant l'accès à toutes les annotations vidéo, afin de proposer une plateforme collaborative dont le contenu pourra s'enrichir au fil des contributions. Les études de cas « éditées », c'est-à-dire notamment celles commandées à des auteurs ou à des chercheurs, seront clairement distinctes des études de cas proposées par la communauté.

Par ailleurs, nous sommes convaincue qu'un tel outil peut également être utile aux artistes : ils sont les premiers conservateurs de leurs œuvres et ne disposent pas aujourd'hui d'un outil qui leur permette de mémoriser sur un seul document les différents aspects technologiques et techniques de leur spectacle (conduites lumière, son, dispositifs spécifiques...). Éclats entend répondre à cette problématique en proposant un outil qui permet de documenter les aspects technologiques des œuvres et fonctionner comme un « mémo » pour les régisseurs et techniciens.