
La conservation à long terme des documents dynamiques et interactifs : InterPARES 2

Luciana Duranti

*School of Library, Archival and Information Studies
The University of British Columbia
#301-6190 Agronomy Road
Vancouver, British Columbia
Canada V6T 1Z3
luciana@interchange.ubc.ca*

Texte traduit de l'anglais par Marie-Anne Chabin

RÉSUMÉ. Cet article expose le but, les objectifs, la structure et la méthodologie d'InterPARES 2, la seconde phase d'un projet de recherche international pluridisciplinaire sur la conservation permanente de l'authenticité des documents d'archives électroniques, et présente l'état d'avancement de la recherche.

ABSTRACT. This article discussess the goal, objectives, structure and methodology of InterPARES 2, the second phase of an international multidisciplinary research project on the permanent preservation of the authenticity of electronic record, and presents the research conducted to date.

MOT-CLÉS: document numérique, document interactif, document dynamique, conservation, authenticité, obsolescence technologique.

KEYWORDS: digital records, interactive records, dynamic records, preservation, authenticity, technological obsolescence.

1. Le problème

Les changements technologiques actuels provoquent une large prise de conscience dans le monde au sujet de la conservation du patrimoine culturel produit ou stocké par le biais des technologies numériques. Une partie de la mémoire documentaire de notre société créée et conservée sur supports numériques est déjà compromise, et les coûts de restauration des documents électroniques sont très élevés et deviennent financièrement inaccessibles. Alors que le volume d'informations numériques de valeur qui ont été perdues ou qui ne sont aujourd'hui récupérables qu'au prix de grandes dépenses n'a pas été véritablement mesuré, il est déjà évident que la menace est réelle et généralisée. En outre, même si nous pouvions garantir la conservation des documents électroniques et vaincre la fragilité des supports et l'obsolescence technologique, les documents archivés sont de peu de valeur si nous ne pouvons pas être sûrs de leur authenticité, autrement dit qu'il s'agit de sources fiables. Pendant des siècles, la présomption de l'authenticité des documents d'archives a reposé sur la présence ou l'absence d'éléments formels visibles, tels que les sceaux et les signatures, et de contrôle des procédures de production, de transmission, d'utilisation et d'archivage des documents, et sur la continuité d'une garde légitime. L'utilisation des technologies numériques pour créer des documents a redéfini les éléments formels traditionnels de reconnaissance de l'authenticité des documents, autorisé à s'affranchir des contrôles, et fait de la conservation physique un concept plus lointain.

Si jamais les documents électroniques sont un jour aussi dignes de foi que les documents sur supports traditionnels, les pratiques de création, d'archivage et d'utilisation doivent être analysées, afin de développer des stratégies et des normes pour leur conservation authentique. C'était la mission de la première phase d'InterPARES (*International research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems*), une entreprise de recherche qui étudie comment maîtriser les documents liés à la responsabilité et aux besoins de l'administration. Dans la plupart des pays, ces documents représentent la majorité des archives conservées à titre définitif, et constituent une haute priorité tant pour le public que pour le secteur privé. Les documents sous forme électronique sont généralement créés *via* des bases de données et des systèmes de gestion électronique de documents (GED). L'authenticité de ces mêmes documents sur des supports traditionnels a été prise en compte par la plupart des systèmes juridiques qui ont énoncé des exigences explicites pour définir leur authenticité et qui peuvent servir de point de départ pour de nouvelles exigences pour leurs équivalents électroniques. La création, l'archivage et l'utilisation de ces documents d'archives est très contrôlée, de sorte qu'InterPARES 1 pouvait se concentrer sur la conservation de l'authenticité des documents qui ne sont plus d'usage courant pour les services producteurs dans la

conduite de leurs activités, admettant leur authenticité dès lors qu'ils étaient créés et conservés en respectant certaines exigences¹.

Quoi qu'il en soit, au cours des recherches il est devenu évident que les développements technologiques commencent à toucher même les procédures et la forme des documents officiels, que les décisions sont de plus en plus fondées sur des documents dont la création et la forme ne sont pas réglementées, et que la réflexion sur la conservation et la vérification de l'authenticité des nouveaux types de documents qui sont toujours plus universels prend de l'ampleur. Auparavant, la plupart des documents électroniques produits par les diverses tâches administratives étaient textuels, autorisant un stockage dans un format non propriétaire (ASCII par exemple), et requéraient, pour produire des copies dans une forme assez proche de l'original, des solutions logicielles et matérielles peu sophistiquées. Mais, un nombre croissant d'organismes et d'individus se sont mis à produire des documents d'une autre nature, dynamique, participative et interactive, qui exigeront des stratégies de conservation différentes et peut-être spécifiques à certains types de documents.

Le contenu des documents dynamiques dépend de données extraites de bases de données dont les instanciations peuvent varier. Le défi que présentent ces documents, en tant qu'archives, à leurs producteurs et utilisateurs est leur manque de fixité, mais des problématiques plus graves émergent avec les documents participatifs et interactifs. Clifford Lynch décrit les objets numériques participatifs comme des objets dont la nature dépasse les trains de bits qui les constituent pour englober le comportement du système de restitution, ou au moins l'interaction entre l'objet et le système de restitution. Il soutient également que la définition de l'authenticité de tels objets est un problème plus complexe que pour des suites de données ou des documents traditionnels dans la mesure où elle ne dépend pas de la possibilité de créer une copie des trains de bits originaux, mais de la possibilité de recréer l'environnement dans lequel le document a été composé, ce qui induit des questions de vie privée, de propriété intellectuelle, etc.²

Dans un système interactif, chaque saisie d'un utilisateur provoque une réponse ou une action du système. Pour que les documents produits puissent être conservés dans de tels systèmes, nous devons vérifier a) comment l'apport de l'utilisateur affecte la création et la forme du document électronique (par exemple dans le cas commerce en ligne) ; et b) si et quand le système interactif et ses fonctionnalités propres requièrent d'être préservés pour que les documents conservent leur sens et leur authenticité. Les exemples de systèmes interactifs vont des pages web des sites des services publics aux productions musicales basées sur une interaction homme-machine, en passant par les jeux vidéo commerciaux.

1. On trouvera les exigences développées par InterPARES 1 sur le site web du projet à l'adresse http://www.interpares.org/book/interpares_book_k_app02.pdf

2. Lynch C., « Experiential Documents and the Technologies of Remembrance », *I in the Sky: Visions of the Information Future*, Alison Scammell. Londres: Library Association Publishing, 2000.

Savoir si les objets numériques dynamiques, participatifs et interactifs sont réellement des documents d'archives dépend bien sûr de leur relation avec l'activité de leur créateur. Les industries culturelles, scientifiques et manufacturières ont une longue histoire de création de tels objets dans le cadre de leurs activités et, alors que le terme « document d'archives » ne s'applique pas généralement aux objets de ces secteurs d'activité, il est clair que les professionnels chargés de la conservation de ces archives peuvent être confrontés aux défis concrets de la conservation des vues de systèmes dynamiques, de la maintenance des fonctionnalités des documents interactifs, et de la recréation de l'environnement des objets participatifs. Il est important à la fois de savoir dans quelle mesure les exigences, méthodes et stratégies développées par le projet InterPARES 1 pour la conservation des documents électroniques authentiques produits *via* des bases de données et des systèmes de GED s'appliquent à ces nouvelles situations, et d'en étudier de nouvelles là où ce n'est pas le cas. Ces questions sont plus complexes encore quand les créateurs individuels ignorent comment et avec quels outils produire des documents électroniques archivables sur le long terme. Les recherches d'InterPARES 1 ont mis en évidence que les processus de création et de conservation des documents qui ont permis la création de documents électroniques textuels fiables ainsi que la conservation de leur authenticité sont vraisemblablement inadaptés aux types de documents plus complexes qu'on vient de décrire.

Ce point peut être illustré par une réflexion sur le défi cité plus haut au sujet de la fiabilité et de l'authenticité des documents dépourvus d'une forme et d'un contenu stables. Curieusement, la facilité de manipulation de ces documents a suggéré à leurs producteurs, particulièrement dans les secteurs de la création et de la recherche, un nouveau motif de les conserver : pouvoir les « retravailler ». Les compositeurs et les distributeurs de musique et d'art numérique, de même que les concepteurs et les architectes, par exemple, font souvent abstraction du sens et de la valeur culturelle de leurs documents en considérant leur forme et leur contenu davantage comme des données numériques à réutiliser pour la production de nouveaux documents, en les décontextualisant de l'activité qui les a produits. Une large diffusion potentielle des documents retravaillés menace l'authenticité des matériels originaux, ainsi que les droits moraux des auteurs. Les documents créés dans le cours d'une activité scientifique, tout en réclamant des exigences de conservation plus rigoureuse, ont aussi un contenu susceptible d'être retravaillé. Pour ces raisons, il est nécessaire de développer une bonne compréhension de ces nouveaux documents, non seulement dans les dernières phases de leur cycle de vie, mais dès le moment même de leur création. En fait, il est sans doute nécessaire de réviser la notion même de document, afin de favoriser à la fois l'identification et la protection de ces nouveaux types. Nous devons considérer la possibilité de remplacer les caractéristiques de complétude, de stabilité et de fixité par la capacité du système qui abrite le document à tracer et à conserver la trace de tout changement subi par le document. Et nous pourrions peut-être regarder le document selon deux modes possibles : comme une entité en devenir, tant que le processus de création est à l'œuvre (même quand cette création se poursuit), et comme une entité fixée à chaque fois que le document est

utilisé. Il est évident qu'il faut développer la connaissance et les stratégies susceptibles d'aider tant les créateurs et les conservateurs de ces nouveaux documents complexes.

L'obsolescence technologique, qui représente un défi permanent pour l'accessibilité, la lisibilité et l'intelligibilité des documents électroniques, est encore plus sensible dans le contexte des activités artistiques et scientifiques que dans celui des activités administratives. Des pratiques de gestion et d'archivage inadaptées ont déjà accéléré la disparition de nombreux documents touchant à l'art et dépendant pour leur survie de logiciels et de matériels aujourd'hui obsolètes, y compris des objets musicaux interactifs, des objets d'art en environnement virtuel, et d'autres réalisations dont les paramètres fondamentaux étaient insuffisamment documentés pour permettre leur recréation. Ceci a engendré d'énormes difficultés pour les artistes concernés par la conservation à long terme de la version unique et probante de leur travail, exigé qu'ils consacrent du temps et de l'argent à ces efforts de conservation³, provoquant une demande urgente de stratégies efficaces et éprouvées.

Un bon nombre des problèmes liés à la gestion des documents électroniques dans les arts et les sciences se révèlent aujourd'hui pertinent pour les archives publiques, dans la mesure où les services administratifs utilisent des systèmes multimédias toujours plus complexes pour créer leurs documents. Au Canada, par exemple, l'initiative Gouvernement En Ligne s'est fixée comme but qu'en 2006 la plupart des transactions entre l'administration et les citoyens se fassent *via* internet. Ceci soulève d'importantes questions sur la création et la gestion des documents électroniques issus de cette interaction, d'une part parce que la confection du document n'est plus de la seule responsabilité de l'entité qui contrôle le système électronique (en l'espèce, le gouvernement), mais aussi de celle de l'utilisateur. De plus, lorsque les termes et les clauses qui régissent les transactions conclues entre l'administration et les citoyens sont liés à des pages web, ces pages sont susceptibles de devoir être préservées, avec leurs fonctionnalités, pour des raisons de traçabilité et de responsabilité.

Répondre à ces défis exige une compréhension de la nature des nouveaux documents électroniques et des processus de création de documents dans les arts créatifs et les arts du spectacle, dans les sciences sociales et physiques et dans l'interaction entre les citoyens et l'administration et entre les commerçants et les consommateurs. Pour que notre société puisse jouer son rôle légal, social et culturel de conservation à long terme de ces documents et de leur authenticité, il faut engager des recherches sur leurs caractéristiques et leur évolution, les exigences de fiabilité, d'exactitude et d'authenticité vérifiable, et élaborer des méthodes et des stratégies pour leur sélection et leur conservation. A cette fin, l'équipe internationale de

3. Par exemple, les artistes d'Internet Kit Galloway et Sherrie Rabinowitz ont fermé leur site groundbreaking ecafe.com pour deux ans en attendant de créer les archives de leur activité depuis le début de leur projet en 1984. Voir <<http://www.ecafe.com/about.html>>

chercheurs d'InterPARES 1, avec le concours d'autres chercheurs spécialisés, a décidé de lancer une seconde phase de recherche, appelée InterPARES 2.

2. InterPARES 2 : cadre intellectuel

InterPARES 2 a démarré en 2002 et son achèvement est programmé pour fin 2006. Son but, ses objectifs, sa structure et ses principes méthodologiques ont été organisés dans un cadre intellectuel approuvé par tous les participants du projet.

2.1. But de la recherche

Le but d'InterPARES 2 est de garantir que la part de mémoire de la société produite sous forme numérique dans des systèmes interactifs, dynamiques et participatifs et résultant de façon organique d'une activité artistique, scientifique ou d'administration électronique, peut être créée dans une forme exacte et fiable, et conservée en une forme authentique, tant sur le court que sur le long terme, pour l'usage de ceux qui l'ont créée et plus largement de la société, en dépit de l'obsolescence technologique et de la fragilité des supports.

2.2. Objectifs de la recherche

– Développer une connaissance des systèmes interactifs, dynamiques et participatifs et des documents qu'ils produisent et stockent, de leur processus de création, et de leur utilisation actuelle et future dans les secteurs artistique, scientifique et administratif.

– Elaborer des méthodes pour garantir que ces documents sont créés et conservés par le créateur de telle façon que l'on puisse s'y fier, contenu (exactitude et fiabilité) et forme (authenticité archivistique).

– Elaborer des méthodes pour sélectionner les documents qui doivent être conservés après leur durée d'utilité pour le créateur dans le cours ordinaire de son activité, en raison de leur valeur légale, administrative, sociale et culturelle.

– Développer des méthodes et des stratégies pour conserver les documents archivés pour une conservation permanente et authentique sur le long terme.

– Développer des processus d'analyse et des critères d'évaluation des technologies avancées pour la mise en œuvre des méthodes énoncées plus haut, en respectant la diversité culturelle et le pluralisme.

– Et enfin, identifier et/ou développer des spécifications pour les principes directeurs, les métadonnées et les outils nécessaires à la création d'une infrastructure électronique capable de supporter la création et la conservation de documents numériques exacts, fiables et authentiques.

2.3. Principes méthodologiques

2.3.1. Interdisciplinarité

Le projet est interdisciplinaire dans la mesure où son but et ses objectifs ne peuvent être atteints que grâce à la contribution de plusieurs disciplines et de toutes les parties prenantes : des créateurs individuels d'archives (scientifiques, artistes, services publics, entreprises et industries), le secteur des technologies de l'information, des archivistes et des bibliothécaires, etc., sont impliqués dans la formulation et la sélection des études de cas, dans le recueil des expérimentations, et dans l'analyse. Un tel mode de fonctionnement garantit que les résultats de la recherche seront bien acceptés par les communautés concernées. Les chercheurs du projet viennent des disciplines suivantes : archivistique, chimie, technique et science informatiques, danse, diplomatique, cinéma, géographie, histoire, documentation, droit, bibliothéconomie, linguistique, science des médias, musique, arts du spectacle, photographie et théâtre. Les pays impliqués activement dans le projet sont : le Canada, les Etats-Unis, l'Australie, la Belgique, la Chine, la France, l'Irlande, l'Italie, le Japon, les Pays-Bas, le Portugal, Singapour, l'Espagne et le Royaume-Uni. La commission consultative comprend également un archiviste d'Afrique du Sud.

Le projet de recherche a été organisé selon la matrice suivante :

	Thème 1 Activités artistiques	Thème 2 Activités scientifiques	Thème 3 Activités administratives
Secteur 1 Création et maintenance des documents	Groupe de travail 1.1	Groupe de travail 1.2	Groupe de travail 1.3
Secteur 2 Authenticité, exactitude et fiabilité	Groupe de travail 2.1	Groupe de travail 2.2	Groupe de travail 2.3
Secteur 3 Méthodes d'évaluation et de conservation	Groupe de travail 3.1	Groupe de travail 3.2	Groupe de travail 3.3
Terminologie			
Principes directeurs			
Description			
Modélisation			

Figure 1. Matrice du projet InterPARES 2

Chaque thème et chaque secteur correspondent à trois groupes de travail qui conduisent la recherche ensemble suivant tel thème ou tel secteur. Les approches transverses regroupent des représentants de chaque groupe de travail en formant des équipes transverses. La raison d'être de cette structure complexe est de permettre la collecte de la connaissance dans chaque domaine spécifique d'investigation (thème), de la partager pour chaque fonction documentaire ou archivistique (secteur) et de

construire, par cette fertilisation croisée, une nouvelle connaissance applicable à tous les champs de découverte et définie par une terminologie commune, des modèles, des schémas descriptifs, par des principes directeurs, des stratégies et des normes (approches transverses). Pour élargir les résultats de cette dynamique, chaque activité de recherche (pour chaque thème, secteur ou approche transverse) est menée selon la méthodologie la plus appropriée, telle que l'équipe dédiée a pu la définir. Par exemple, les études de cas sont menées dans le contexte de chaque enquête suivant la procédure jugée la plus fructueuse dans chaque cas. Puis, les résultats de l'étude de cas sont examinés par d'autres chercheurs s'appuyant sur l'analyse textuelle, l'analyse diplomatique, l'analyse statistique, etc.

2.3.2. Portabilité

Le but final du projet est de nature archivistique, dans la mesure où il vise au développement d'un système fiable de création et d'archivage de documents⁴ et d'un système de conservation garantissant l'authenticité des documents archivés sur le long terme. Ceci suppose que les travaux conduits dans le cadre du projet dans les diverses disciplines puissent être en permanence traduits en termes et concepts archivistiques, qui constituent la base de conception des systèmes de protection des documents. Ceci dit, à l'issue des recherches, les systèmes d'archivage devront être accessibles et compréhensibles pour les producteurs de documents, les entreprises et les institutions, et les chercheurs eux-mêmes. Autrement dit, les résultats de recherche doivent être traduits dans le langage et avec les concepts de chacune des disciplines qui les manipulent. En conséquence de quoi, tous les chercheurs sont invités à apprendre les concepts archivistiques-clés identifiés par les archivistes de l'équipe comme le cœur de la recherche InterPARES 2, de sorte que chaque discipline puisse en établir la correspondance avec son propre corpus de connaissances.

2.3.3. Ouverture

InterPARES 1 puisait ses racines épistémologiques dans les sciences humaines, particulièrement la diplomatique et l'archivistique. Inversement, InterPARES 2, tout en inscrivant dans son programme de recherche le test de certaines conclusions d'InterPARES 1 par une série de mesures, ne retient aucune perspective épistémologique ni aucune définition intellectuelle *a priori*. Au contraire, les chercheurs de chaque groupe de travail définissent la ou les perspective(s), le modèle de recherche et les méthodes qu'ils croient être les mieux adaptés à leurs investigations. La raison de cette ouverture est que InterPARES 2 est conçu pour fonctionner comme un environnement de « savoirs étagés », dans le sens où certaines recherches se greffent sur les connaissances développées par InterPARES 1, d'autres

4. Un système fiable de production et d'archivage des documents comprend l'ensemble des règles de contrôle de la création, de l'archivage et de l'utilisation des documents du producteur, et fournit des probabilités sérieuses d'exactitude, de fiabilité et d'authenticité des documents dans le système.

s'appuient sur des problématiques similaires développées dans d'autres disciplines et les appliquent à la création et à la conservation des documents d'archives, d'autres encore s'efforcent de concilier les connaissances actuelles de diverses disciplines sur les documents et leurs attributs, éléments, caractéristiques, comportement et qualités intrinsèques et de les enrichir dans une perspective archivistique, et d'autres enfin entendent explorer de nouvelles problématiques, étudier des entités encore jamais étudiées et mettre à jour de nouvelles connaissances.

2.3.4. *Conception multiméthodes*

Comme il a été dit, chaque activité de recherche est menée à l'aide d'une méthodologie et d'outils que l'équipe de recherche dédiée considère les plus appropriés. Les méthodes utilisées sont : rapports, études de cas, modélisation, prototypage, analyse diplomatique et archivistique, analyse textuelle, etc.

La recherche est guidée par une série de questions détaillées visant : le processus de création des documents dans chacun des champs d'investigation, et les caractéristiques, la structure et les interrelations des documents produits ; les questions relatives au développement d'une chaîne de conservation pour ces documents, laquelle commence à la création et comprend l'évaluation, la description et la reproduction comme autant de procédures d'authentification ; le sens des concepts d'exactitude, de fiabilité et d'authenticité dans les disciplines artistique, scientifique et administrative ; les principes directeurs, les stratégies et les normes dans chaque champ d'activité couvert par la recherche ; les schémas descriptifs nécessaires à l'identification, l'utilisation et la conservation des documents de chaque activité tout au long de leur cycle de vie ; et les modèles qui caractérisent le mieux les objets numériques étudiés et leurs processus de création, d'archivage, d'utilisation, de sélection et de conservation.

3. Etat d'avancement de la recherche

Le besoin de concentrer les premières phases de la recherche sur la compréhension du processus de création des documents dans un environnement numérique interactif, dynamique et participatif, a été particulièrement encouragé et soutenu par les membres du projet. C'est pourquoi, pendant les trente premiers mois du projet, les activités de recherche ont d'abord été menées par les groupes de travail thématiques et les équipes transverses, tandis que les groupes de travail par approche transverse se sont employés à soutenir l'étude et l'analyse de données collectées sur les différents thèmes.

Les groupes de travail thématiques ont mené des études de cas et des études générales. Les premières ont été identifiées selon le type spécifique d'activité productrice de documents, et menées par des équipes interdisciplinaires afin de favoriser l'étude de tout le cycle de vie des documents en cause. Chaque équipe comprenait au moins un spécialiste de l'activité étudiée, un expert en technologie, un

expert en archivistique et un étudiant assistant de recherche. Suivant la complexité du cas étudié, d'autres experts ou étudiants pouvaient renforcer l'équipe. Les études générales visaient des problématiques communes aux trois types d'activités productrices de documents, sans s'appliquer à un cas en particulier.

Les études de cas sont notamment :

– les travaux du théâtre Arbo Cyber, une compagnie dont l'apport artistique touche les arts du spectacle, les arts visuels et les arts médiatiques. Arbo a créé plus de 20 spectacles, de nombreux laboratoires et des ateliers pédagogiques entre 1985 et 2001. Dans une démarche de conservation de leur travail, les membres d'Arbo recherchent aujourd'hui à numériser leurs œuvres artistiques. L'équipe de recherche s'attache à suivre les processus de numérisation et de transformation des documents de création produits par Arbo à l'occasion de ses productions originales ;

– les œuvres de Stelarc, un multi-artiste qui travaille souvent avec des programmeurs informatiques, des techniciens et des scientifiques. Son art est exposé ou joué dans des environnements variés : galeries, suspensions aériennes et internet. L'équipe de recherche s'attache à comprendre où commence et où s'arrête la création des documents dans l'œuvre de Stelarc. Par ailleurs, la fragilité des environnements de création et de représentation suscite des questions quant à leur fiabilité et leur authenticité ;

– Obsessed Again..., une œuvre pour basson et électronique interactive écrite en 1992 par un compositeur canadien, Keith Hamel. L'œuvre était conçue pour utiliser les matériels et logiciels du commerce mais les équipements nécessaires sont vite devenus obsolètes. Le commanditaire de l'œuvre a émis le souhait de la reconstituer. L'objectif de l'équipe de recherche est d'identifier les documents, numériques ou non, associés à l'œuvre, d'organiser sur cette base les exigences d'une authenticité musicale, de permettre que l'œuvre authentique soit jouée, et d'élaborer une méthode pour le stockage, le repérage, la migration et l'accès à l'œuvre dans le futur ;

– le café électronique intentionnel (*Electronic Café Intentional* – ECI), un réseau multimédia international qui se veut une vitrine des télécommunications collaboratives, créatives, multiculturelles et multidisciplinaires. On y trouve une grande variété de types de supports et de formats obsolètes. Les activités d'ECI ont débuté au milieu des années 1970, avec des expériences dynamiques et interactives qui correspondent aux préoccupations actuelles d'InterPARES 2. L'étude souligne les difficultés posées par les documents interactifs des années après leur création ;

– l'Atlas cybercartographique de l'Antarctique, un projet de recherche qui vise à explorer les nouvelles théories de la cybercartographie pour laquelle une carte est considérée comme un nouveau système d'organisation de l'information numérique. L'Atlas, dynamique, multidimensionnel, multisensoriel et multimédia deviendra un important capital numérique de connaissances scientifiques qui, dès le départ, intègre l'archivage comme une composante à part entière du projet. L'idée est d'explorer le processus de création des documents, le rôle des documents dans l'activité

cartographique et d'identifier quels éléments permettront d'établir son authenticité et d'assurer sa conservation dans le temps ;

- le système d'information géographique du Centre d'archéologie désertique de Tucson en Arizona. L'étude doit rechercher si le système comporte des documents d'archives et, si oui, comment ils sont créés et peuvent être conservés d'une manière exacte, fiable et authentique dans le temps. L'étude s'intéresse aussi à la relation entre les documents et le concept de mémoire chez les archéologues, les paysages et les habitants des régions étudiées par les archéologues ;

- les documents électroniques d'ingénierie et de fabrication créés par des outils de CAO (conception assistée par ordinateur), DAO (dessin assisté par ordinateur) et des systèmes industriels automatisés. Cette étude se concentre sur l'aptitude de documents d'ingénierie complexes à représenter les produits et l'aptitude des documents de fabrication à représenter les processus nécessaires à la production ;

- trois expositions en ligne des Archives de l'Ontario créées pour développer l'accès aux collections. L'équipe de recherche étudie les documents participatifs et interactifs issus de la création et de la diffusion de ces expositions, ainsi que l'exploitation, actuelle et future, de ces documents par l'administration ;

- les services en ligne du Département des véhicules à moteur de l'Etat de New York. Les utilisateurs effectuent des opérations légales et financières *via* ce site. Le système, éminemment interactif, représente une série complexe d'activités électroniques entrelacées ;

- l'informatisation du livre foncier d'Alsace-Moselle, en France. Chaque saisie requiert la signature d'un juge, avec une infrastructure à clé publique (ICP) qui combine accès biométrique et signature numérique. L'étude porte principalement sur les signatures numériques dans un système d'information dynamique destiné à améliorer l'efficacité des relations entre l'Etat et les citoyens dans le contexte du droit de la preuve français ;

- le système en ligne des contrôleurs fiscaux d'Irlande, qui permet la production, la sauvegarde, l'accès et la conservation des formulaires électroniques fiscaux et autres documents dans un environnement adapté et sécurisé. L'équipe de recherche s'intéresse aux modèles de métadonnées et aux normes utilisées pour la création et l'échange des informations, aux problèmes d'exactitude, d'authenticité et de fiabilité liés à l'exigence d'intégrité et de confidentialité demandée par les utilisateurs, ainsi qu'aux décisions de tri ou d'élimination des documents électroniques dans un environnement de travail ;

- le système de classement électronique de la Cour suprême de Singapour, un système de gestion en ligne des dossiers d'affaires civiles, censé d'une part faciliter le traitement des contentieux grâce à des services de classement et d'information électroniques, et d'autre part favoriser l'utilisation des documents électroniques dans les juridictions. Cette étude permet l'analyse de la fiabilité et de l'authenticité des services d'administration électronique dans l'environnement juridique de Singapour.

Les études générales sont notamment :

– une étude des pratiques d’archivage des compositeurs, afin de collecter des données sur les types de documents produits, l’idée que ce font les compositeurs de l’accès à leurs documents dans le futur, et la nature et la variété des systèmes de musique numérique utilisés. Cela éclairera également la façon dont les compositeurs créent leurs documents, ce qu’ils attendent en termes d’accès et comment ils garantissent cet accès sur le long terme ;

– l’initiative MUSTICA. L’équipe cherche à construire une typologie des morceaux de musique numérique interactive, pour servir de base à une discussion et une analyse des besoins de conservation en identifiant les composantes physiques et intellectuelles des documents parmi la diversité d’œuvres musicales numériques interactives créées par les compositeurs de l’Institut de recherche et coordination acoustique/musique (IRCAM) et du Groupe de recherches musicales (GRM) de l’Institut national de l’audiovisuel (INA). Cette recherche est partiellement financée par le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) ;

– les archives permanentes fondées sur des grilles de données. Cette étude s’intéresse au projet du Centre de Supercalcul de San Diego de développer un prototype d’archives permanentes fondées sur la technologie des grilles de données pour la NARA (National Archives and Records Administration). Elle examine le minimum requis pour que la technologie des grilles puisse conserver les archives gouvernementales, en insistant sur les activités de conservation des collections numériques sélectionnées par la NARA ;

– une étude de la littérature informatique sur les formats de fichiers et formats d’encodage utilisés pour les données, informations et documents scientifiques non textuels. Les formats sont aussi étudiés pour la structure des données, informations et/ou documents, et pour les autres propriétés liées aux concepts d’exactitude, de fiabilité et d’authenticité des objets numériques en cause. En outre, il s’agit de déterminer des classes d’équivalence entre les formats et d’identifier des outils de migration ;

– une étude des sites web gouvernementaux aux Etats-Unis. Onze Etats ont été retenus, avec des densités de population très variables. L’étude était limitée à cinq départements au sein de chaque Etat, à savoir : éducation, éducation spécialisée, services sociaux et de santé, écologie et protection de l’environnement, et permis de conduire. Les résultats vont guider les recherches dans le Département des véhicules à moteur. Par ailleurs, cette étude accompagnera l’étude en cours sur l’interactivité des sites web gouvernementaux où sont impliqués : l’Australie, la Colombie-Britannique, le Canada, l’Inde, l’Ontario et Singapour.

En attendant les résultats de ces études de cas, le groupe de travail sectoriel n° 2, chargé d’approfondir les concepts-clés d’exactitude, de fiabilité et d’authenticité des trois axes de recherche, a réalisé des bibliographies critiques et une base de données bibliographique. Les connaissances acquises guideront l’analyse des conclusions des études de cas et le développement des stratégies de conservation qui en découleront.

L'équipe transverse « modélisation » a développé un modèle d'activité pour la gestion de la chaîne de conservation, le modèle d'entités correspondant, et une méthodologie pour naviguer dans le modèle grâce aux données des études de cas ; le modèle est en cours de test avec la revue d'une sélection d'études de cas achevées ; un modèle pour la conservation du point de vue du producteur des documents a été entrepris ; un protocole de modélisation des résultats des études de cas a été conçu dans le cadre du rapport général du projet ; enfin, des modèles pour la création des documents sont en cours de développement pour les études terminées.

L'équipe transverse « principes directeurs » a réalisé une étude bibliographique des principes directeurs et stratégiques, des guides, des normes et de la législation existante pour les trois thèmes ; elle a repéré les outils internationaux élaborés sur la liberté d'expression, les droits moraux, la vie privée et la sécurité nationale, et a étudié comment chaque pays les a mis ou les met en œuvre ; elle a élaboré une méthode comparative de ces principes directeurs et l'a mise en œuvre ; enfin elle a identifié la législation et les codes d'éthique concernés et les a analysés au regard des questions sectorielles posées.

L'équipe transverse « description » a effectué une étude bibliographique sur l'ensemble des thèmes, afin d'identifier les institutions qui répondent aux critères d'exactitude, fiabilité et authenticité et de conservation des documents par des schémas ou des normes de métadonnées ; elle a élaboré une base de données des traits caractéristiques des schémas et normes de métadonnées descriptives les plus pertinents ; elle a élaboré des guides et dispensé des formations aux chercheurs utilisateurs de la base de données ; elle alimente la base de données ; elle a créé un registre des schémas de métadonnées (spécifications, DTD XML) et l'a alimenté avec une série pilote ; le test est en cours avec les normes identifiées par les chercheurs des thèmes scientifique et artistique ; enfin, elle examine dans quelle mesure les schémas et normes de métadonnées identifiés dans la base de données et dans les études de cas achevées répondent aux questions de l'approche transverse « description ».

L'équipe transverse « terminologie » a élaboré une base de données terminologique comprenant une liste de mots et de phrases, un glossaire, un dictionnaire et un thésaurus ; une procédure pour la construction du glossaire pour chaque équipe, précisant également sa structure, sa forme et ses composantes ; le cœur du glossaire est enrichi et affiné en permanence ; la structure du dictionnaire inclut les définitions formelles et officielles des dictionnaires les plus utilisés et reconnus pour chaque discipline du projet ; et le cœur du dictionnaire est lui aussi constamment enrichi et affiné. Une structure de thésaurus a été élaborée dans le but d'intégrer, tout au long du projet, l'ensemble des termes utilisés par InterPARES 2 et leurs définitions respectives pour chaque discipline ou champ de recherche ; le thésaurus est en cours de développement.

Pour conforter les recherches menées par chaque groupe, l'équipe toute entière a élaboré plusieurs outils : un cadre intellectuel qui organise les principes

méthodologiques inspirateurs du projet, en vue de diriger le travail des chercheurs ; la politique d'organisation du projet ; le protocole de la commission consultative, un modèle de projet d'étude, avec les courriers afférents ; le choix de questions que chaque enquêteur est censé aborder dans son étude de cas ; les questions auxquelles chaque étude de cas devra répondre dans ses conclusions, un cadre de rapport pour les études ; et un outil de comparaison des résultats de l'ensemble des études, à la lumière des problématiques en cause.

A noter que le site web du projet a été utilisé comme un outil pour la recherche, en plus de la diffusion faite par ailleurs. Ainsi, le site web sert d'interface à plusieurs bases de données de collecte des résultats, de point d'accès pour les rapports utilisés dans les études générales, et d'interface pour les divers forums où les chercheurs discutent de leurs travaux.

4. Conclusion

Le projet InterPARES 2 est à mi-parcours. Ainsi qu'on l'a vu, il a déjà produit une grande quantité de documents et informations sur lesquels s'appuieront les livrables du projet, notamment les guides pour les producteurs de documents indiquant les méthodes d'une production et d'une conservation fiables des documents dont l'authenticité peut être préservée, des prototypes de systèmes de tri et de conservation, et des guides pour les conservateurs des documents ; des canevas pour l'élaboration de principes directeurs, de stratégies et de normes, plus un autre pour le développement de normes de description qui est à l'étude ; des listes de schémas de métadonnées ; et des bases de données bibliographiques et terminologiques. Quoi qu'il en soit, en tant que directeur de projet, je dois avouer que, sans préjuger des livrables finals, la plus grosse part du projet est d'ores et déjà achevée ; la collaboration harmonieuse des chercheurs et des professionnels issus de disciplines, de formations et de cultures si variées vis-à-vis de la conservation à long terme de leur culture numérique est le fruit inestimable d'InterPARES que je respecte et chéris chaque jour, au fur et à mesure que le travail avance.