Les stratégies institutionnelles des musées dans le web de données ouvert : la construction d'un espace muséal partagé en question

*Museums' Institutional Strategies for Linked Open Data: Towards an Inter-
Museum Digital Cultural Space?*

Brigitte Juanals et Jean-Luc Minel

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/edc/6483>

DOI : 10.4000/edc.6483

ISSN : 2101-0366

Éditeur

Université Lille-3

Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 2016

Pagination : 17-32

ISBN : 978-2-917562-15-4

ISSN : 1270-6841

Référence électronique

Brigitte Juanals et Jean-Luc Minel, « Les stratégies institutionnelles des musées dans le web de données ouvert : la construction d'un espace muséal partagé en question », *Études de communication* [En ligne], 46 | 2016, mis en ligne le 01 juin 2018, consulté le 21 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/edc/6483> ; DOI : 10.4000/edc.6483

Les stratégies institutionnelles
des musées dans le web de données
ouvert : la construction d'un espace
muséal partagé en question

*Museums' Institutional Strategies
for Linked Open Data: Towards
an Inter-Museum Digital Cultural
Space?*

Brigitte Juanals

IRSIC (EA 4262, Université Aix-Marseille)
brigitte.juanals@orange.fr

Jean-Luc Minel

ModyCo, (UMR 7114, Université Paris Ouest Nanterre La Défense –
CNRS)
jean-luc.minel@u-paris10.fr

Résumé / Abstract

Cet article est centré sur les stratégies institutionnelles et les pratiques de médiation patrimoniale des musées adossées aux agencements socio-techniques du LOD. Dans le secteur culturel, les enjeux d'image, de visibilité et de diffusion des objets patrimoniaux posés par la mise en œuvre du web de données ouvert sont mis en évidence. Les modes d'articulation entre les stratégies éditoriales des établissements et la construction des modèles conceptuels et techniques du LOD sont ensuite analysés en faisant apparaître les caractéristiques de la médiation patrimoniale en cours d'émergence. La possibilité d'un espace patrimonial inter-institutionnel est questionnée en regard des pratiques étudiées.

Mots-clés : stratégies institutionnelles, musées ouverts, web de données ouvert, médiation patrimoniale.

This article focuses on the institutional strategies and cultural heritage mediation practices of museums that make use of the socio-technical affordances of Linked Open Data (LOD). We highlight the issues raised by the implementation of LOD in the cultural sector with respect to images, visibility and dissemination of heritage objects. We then analyze the articulation between organizations' editorial strategies and the construction of conceptual and technical LOD models by presenting the characteristics of currently emerging heritage mediation practices. In light of the practices studied, we explore the possibility of an inter-museum digital cultural space.

Keywords: institutional strategies, inter-museum space, linked open data, heritage mediation.

Les politiques de mise à disposition d'objets patrimoniaux et culturels dans un format numérique et les métadonnées associées ont été largement développées par les musées au cours des quinze dernières années. Les établissements se sont adaptés aux innovations socio-techniques de l'internet – du web statique au web sémantique – et aux évolutions des habitudes médiatiques et communicationnelles de leurs publics afin de faciliter la diffusion et la circulation sociale de ces objets. La mise à disposition des ressources patrimoniales des musées *via* le web s'est faite sous la forme de reproductions numérisées des objets et de leurs informations associées; ces dernières combinent les métadonnées documentaires avec des ressources multimodales de nature scientifique, didactique ou de vulgarisation. L'exposition des données patrimoniales dans le web de données ouvert (Linked Open Data, LOD) fait désormais partie des objectifs des institutions (Johnson *et al.*, 2012, 2013). Le LOD est porteur de l'interconnexion potentielle des données selon des critères sémantiques et d'accès ouvert. Il est questionné ici dans les possibilités qu'il ouvre concernant la construction sociale d'un espace culturel numérique inter-muséal et international.

Cet article est centré sur les stratégies institutionnelles et les pratiques de médiation patrimoniale des musées adossées aux agencements socio-techniques du LOD. La finalité est d'interroger les modalités et les formes de la circulation sociale et médiatique du patrimoine numérisé favorisées par ces récentes innovations socio-techniques. Nous posons l'hypothèse de la construction d'une culture numérique en émergence dans ce domaine, dont nous nous attachons à tracer les contours. La culture numérique est étudiée comme un objet complexe (Juanals, 2015, p. 33). Elle est centrée sur l'analyse des « usages sociaux » (Jouët, 1993; Denouël, Granjon, 2011) des individus, des collectifs et des institutions ainsi que sur le « sens social » (Jouët, 2011, pp. 80-81) qu'ils recouvrent. Elle implique l'articulation entre des cadres sociaux et culturels, des pratiques et des dispositifs (Akrich, 1993; Latour, 1993; Jouët, 1993). Les outils et, plus largement, les dispositifs socio-techniques portent dans leur conception l'organisation sociale et politique dans laquelle ils s'insèrent. Il existe donc des formes de prescription par les techniques et les plateformes ainsi que par les politiques et les pratiques des éditeurs d'information (Souchier *et al.*, 2003; Dacos et Mounier, 2012).

La mise en œuvre du LOD est-elle susceptible de favoriser la mise en relation et la libre circulation des objets patrimoniaux? Pour répondre à cette question, la diffusion des objets patrimoniaux par le LOD est analysée selon une double médiation. Nous envisageons cette médiation dans ses dimensions conceptuelle et technique appuyées sur les modes d'organisation, les langages et les ontologies du web sémantique adaptés au secteur culturel des musées. De manière indissociable, elle s'inscrit dans les cadres sociaux et culturels des institutions qui ont fait le choix de les mettre en œuvre. Nous analysons dans quelle mesure ces différents aspects contribuent au processus de circulation, de mise en visibilité et de construction de sens attaché aux objets patrimoniaux

dans l'écosystème du web de données ouvert. Selon cette perspective, le LOD est étudié comme un média combinant des stratégies de communication et des médiations symboliques (Davallon, 1999).

Le cadre scientifique de cette recherche sur le LOD est un travail d'observation participante (2012-2015) mené dans le cadre d'un projet de recherche-action « Modèles, Référentiels et Culture Numérique »¹ rattaché au Labex « Les passés dans le présent » (PdP)². L'objectif de ce projet est de construire des entrepôts RDF (nommés « triplestore ») interopérables donnant accès aux collections et aux données de la recherche des institutions fondatrices du labex. De ce fait, il offre un espace d'expérimentation sur les solutions conceptuelles, technologiques et organisationnelles des modes d'inscription des données culturelles et scientifiques dans le web de données ouvert. Dans cet article, nous présentons une partie de ce travail consistant en une analyse des politiques, des pratiques et des dispositifs existants dans ce domaine. Elle est appuyée sur deux types de matériaux issus des terrains d'observation ou construits pour la recherche. En premier lieu, un socle empirique est constitué par les premières expériences de mise en œuvre du LOD dans des établissements culturels français, anglais et nord-américains; les expériences et les réflexions des professionnels de ces établissements sont publiées dans des revues ou des actes de colloques du secteur patrimonial (cf. bibliographie); elles sont étudiées ici dans les choix stratégiques et techniques qu'elles portent. En second lieu, une enquête qualitative a été menée pendant deux années (2012-2014) auprès d'une sélection de bibliothèques et de musées nord-américains³ engagés dans la réflexion ou la construction de systèmes d'accès à leurs collections combinant des interfaces innovantes à des formes d'interopérabilité conceptuelle, sémantique et technique. Elle est appuyée sur l'analyse des politiques éditoriales et des dispositifs socio-techniques inscrits dans le contexte du LOD de ces établissements, ainsi que sur des entretiens semi-directifs réalisés auprès de quinze professionnels qui y sont rattachés. Une grille de questions couvrant les choix stratégiques, techniques et de diffusion de l'institution a servi de canevas à l'entretien.

- 1 Modèles, Référentiels et Culture Numérique, [En ligne]. <http://www.passes-present.eu/fr/les-projets-de-recherche/rerelations-au-passe/modelisation-referentiels-et-culture-numerique#VfQ-zPntmko>. Page consultée le 19 avril 2015.
- 2 Labex « Les passés dans le présent », [En ligne]. <http://www.passes-present.eu/>. Page consultée le 19 avril 2015. Ce labex associe sept unités de recherche et quatre institutions patrimoniales : Bibliothèque de Documentation Internationale Contemporaine ; Bibliothèque nationale de France ; Musée d'Archéologie Nationale, à Saint-Germain-en-Laye ; Musée du Quai Branly. En 2015, trois autres unités de recherche et le Musée du Louvre ont rejoint le labex.
- 3 Smithsonian American Art Museum (Washington), Information Science Institute (Washington), Museum of Modern Art (New York), Getty Research Institute et J. Paul Getty Museum (Los Angeles), Princeton University Art Museum (Princeton), Denver Art Museum (Denver), Art Institute of Chicago (Chicago).

L'article est organisé en deux parties. En premier lieu, nous mettons en évidence les enjeux de visibilité et de diffusion des objets patrimoniaux posés par la mise en œuvre du web de données ouvert dans le secteur des musées. Nous analysons ensuite les modes d'articulation entre des politiques institutionnelles et la construction des modèles conceptuels et techniques du LOD en faisant apparaître les caractéristiques de la médiation patrimoniale en cours d'émergence.

1.

Les enjeux politiques et culturels du web de données ouvert dans le secteur des musées

Nous définissons brièvement le Web de données ouvert (Linked Open Data, LOD) comme un mode d'utilisation du web qui vise à connecter des entrepôts de données et à relier leurs données entre elles en utilisant des langages formels et un protocole de communication standardisés par le World Wide Web Consortium (W3C). Des métadonnées décrites dans des vocabulaires dédiés et sémantiquement définis sont associées aux objets numérisés des collections; ces métadonnées sont stockées dans des entrepôts de données interopérables qui les rendent accessibles par un langage de requête standardisé.

Dans le secteur des musées, les établissements s'engagent progressivement dans le LOD. Les termes de « libération des données », de « transparence » et de « gouvernance », puisés dans le vocabulaire politique, sont fréquemment utilisés en association avec la description de ce processus technique d'ouverture des données (Chignard, 2012). La redocumentarisation (Pédaque, 2006) des contenus culturels numériques, du fait de leur inscription dans le nouveau contexte du web de données ouvert, renouvelle les modalités de la circulation médiatique et sociale des ressources patrimoniales. Plus précisément, l'engagement dans l'écosystème du web de données (LOD) questionne les possibilités d'ouverture et d'interopérabilité des données dans un espace culturel commun. Les institutions sont ainsi incitées à adopter une approche inter-institutionnelle et à abandonner leurs pratiques locales centrées sur l'indexation de leurs ressources propres. Un espace culturel numérique ouvert est partagé par les institutions culturelles qui possèdent des ressources sur des domaines et des objets qu'elles souhaitent mettre en commun. Il devient désormais possible d'interconnecter des ressources patrimoniales et culturelles exposées en libre accès par des institutions et de les réutiliser, même de manière massive; cette réutilisation peut être le fait d'acteurs privés ou institutionnels.

Au-delà des discours politiques, de grands musées se sont effectivement engagés dans l'exposition de leurs collections et de leurs vocabulaires dans le LOD sur le postulat que cette redocumentarisation favoriserait la construction d'un espace numérique partagé et ouvert à tous. L'exemple de l'opération « Jo-

condeLab» (2012) portée par le ministère de la Culture et de la Communication, l'organisme public IRI⁴ et l'association Wikimédia France, est emblématique d'une coopération visant la mise à disposition des ressources en libre accès. D'autres établissements tels que le musée du Quai Branly, le British Museum (Oldman *et al.*, 2013) ou encore le Rijksmuseum (Oomen *et al.*, 2012) ont affirmé leur volonté de s'engager dans le LOD en respectant les principes qui le sous-tendent, notamment en interconnectant leurs ressources patrimoniales et culturelles. Aux Etats-Unis, le Getty Research Institute (GRI) avec le « Getty Vocabularies Program » (Harping, 2013), et le Smithsonian Museum of American Art (SAAM) (Szekely *et al.*, 2013) se sont engagés dans la même voie mais avec des modalités de mise en œuvre différentes. On notera qu'en France, le Centre Pompidou (Bermès, 2013) et la Bibliothèque Nationale de France (Wenz *et al.*, 2012) se sont engagés sur cette voie; toutefois, les entrepôts RDF ont été conçus pour des usages internes limités à l'interconnexion de leurs ressources propres.

Le développement de ces projets de web de données contraint les établissements à reconsidérer leur modèle d'organisation de l'information sous la forme de bases de données locales; celles-ci sont appuyées sur des systèmes d'information de type relationnel accessibles par des interfaces propriétaires et fermées. La modélisation et la représentation de ces données vers des systèmes d'information ouverts à l'aide des langages de description standardisés du web sémantique, notamment RDF⁵, RDFS⁶, SKOS⁷, OWL⁸, exigent une étape de migration. Ces langages de description permettent la formulation de différents modèles conceptuels de représentation de l'information et des objets d'une collection. Certains d'entre eux sont largement utilisés, notamment CIDOC-CRM⁹ (CIDOC Conceptual Reference Model), la référence centrale dans le domaine muséographique. Il se caractérise par son organisation autour de la notion d'événement, centrale pour le suivi des objets dans les musées, et par son souci de cohérence globale. Il peut être considéré comme une ontologie

4 IRI, Institut de recherche et d'innovation [En ligne]. http://www.iri.centrepompidou.fr/?lang=fr_fr. Page consultée le 14 décembre 2015.

5 RDF (Ressource Description Framework) est le langage formel de représentation proposé par le W3C. Toute description est réalisée sous la forme d'un triplet composé d'un sujet, d'un prédicat (appelée aussi propriété) est d'un objet. Chaque élément du triplet est identifié par une URI (*Uniform Resource Identifier*) [En ligne]. <http://www.w3.org/RDF/>. Page consultée le 19 avril 2015.

6 RDFS (RDF Schema) est une extension de RDF. Elle permet essentiellement de créer des classes pour caractériser les éléments d'un triplet RDF [En ligne]. <http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>. Page consultée le 19 avril 2015.

7 SKOS (Simple Knowledge Organization System) est un modèle de représentation de thesaurus qui s'appuie sur RDF [En ligne]. <http://www.w3.org/2004/02/skos/>. Page consultée le 19 avril 2015.

8 OWL (Web Ontology Language) permet de construire des ontologies en s'appuyant sur les langages RDF et RDFS. Il fournit notamment les moyens d'exprimer des propriétés qui seront utilisés pour réaliser des inférences à partir d'un ensemble de triplets.

9 La première version du CIDOC-CRM a été publiée en 1998.

du patrimoine culturel dans la mesure où il décrit, au moyen d'un langage formel, les concepts explicites et implicites de ce domaine avec leurs relations pertinentes. Quatre-vingt-treize classes (ou entités) et cent soixante et une propriétés sont ainsi définies¹⁰.

Les normes internationales afférentes à des modèles conceptuels constituent un ensemble d'opportunités et de contraintes (Juanals *et al.*, 2013) en matière d'identification, de classification et de mise en commun de ressources culturelles. Dans le domaine muséographique, le standard CIDOC-CRM a donné lieu à la production d'une norme internationale publiée en 2006 par l'ISO¹¹ (ISO 21127:2006). Promue par un consortium international d'organisations culturelles, d'universités et d'agences de normalisation, elle est en particulier soutenue par le Conseil international des musées (ICOM)¹². Toutefois, en France, le Ministère de la Culture et de la Communication a fait le choix de promouvoir, depuis 2008, son propre modèle, HADOC (Harmonisation de la production des données culturelles). Il est présenté comme « un modèle d'implémentation pour les applications informatiques, adaptable aux contextes métier et aux contraintes locales »¹³. Inspiré du modèle CIDOC-CRM afin de préserver une compatibilité sémantique, il s'en distingue néanmoins par la volonté de proposer un modèle informatique opératoire. Dans le domaine documentaire des thésaurus, le W3C a édité les modèles SKOS et SKOS-XL (recommandations publiées le 18 août 2009). Ces deux modèles sont l'expression des savoirs métiers des experts en Science de l'information qui souhaitent offrir les outils conceptuels nécessaires à la publication de thésaurus dans le LOD.

Les pratiques fréquentes de création locale et disciplinaire de thésaurus par les musées sont confrontées aux pressions exercées par les institutions internationales qui prônent l'usage des normes sur l'argument des améliorations qu'elles apportent en termes d'interopérabilité (Juanals & *al.*, 2016). En effet, les thésaurus élaborés et exploités par les musées sont le plus souvent des créations locales. Tous les musées que nous avons étudiés ont développé leurs propres thésaurus. Cette situation tient, d'une part, au caractère unique des objets conservés dans les collections d'un musée, et, d'autre part, aux choix documentaires, scientifiques et culturels des professionnels en charge de leur gestion.

10 CIDOC-CRM [En ligne]. http://www.cidoc-crm.org/docs/cidoc_crm_version_5.1.2.pdf. Page consultée le 19 avril 2015.

11 ISO, Organisation internationale de normalisation [En ligne]. <http://www.iso.org/iso/fr>. Page consultée le 14 décembre 2015.

12 ICOM. [En ligne]. <http://icom.museum/L/2/>. Page consultée le 19 avril 2015.

13 Harmonisation des données culturelles (HADOC) [En ligne]. <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Ressources/Harmonisation-des-donnees-culturelles>. Page consultée le 7 août 2015.

L'une des conséquences de l'interopérabilité et de l'exposition de thésaurus dans le LOD est la remise en cause de l'administration centralisée des thésaurus et, de ce fait, la déstabilisation des modèles économiques de licences. Lors des entretiens, les conservateurs en charge de l'indexation des collections ont argué de l'incomplétude et de la trop grande généralité des instruments de classification proposés à la communauté. Les différents modèles conceptuels et thésaurii, exprimés dans les langages RDF ou SKOS, proposés sur la plateforme communautaire LOV¹⁴ peuvent être interprétés à l'aune de cette incomplétude; de ce point de vue, ils reflètent la nécessité d'adapter les modèles conceptuels génériques aux contextes professionnels des organisations. Cette diversité des approches illustre que les difficultés actuelles à développer des systèmes dans le LOD ne relèvent pas seulement de problèmes techniques mais aussi de visions culturelles différentes.

2.

Prises de position institutionnelles, visions scientifiques et culturelles dans le LOD

Le LOD pourrait-il participer de l'idée d'un « musée ouvert » (Dupuy et al., 2015)? Selon cette perspective, des institutions différentes relieraient entre elles les données culturelles qu'elles accepteraient de partager. Le socle international d'une culture numérique du LOD est construit dans le projet politique et industriel d'acteurs majeurs d'Internet (W3C), de la normalisation (ISO) et du secteur culturel (ICOM). Il est porté par l'existence de langages formels, d'ontologies et d'un protocole de communication standardisés qui ouvrent la voie à des formes d'interopérabilité technique et conceptuelle (cf. *supra*). Toutefois, l'étude des politiques éditoriales des établissements réalisée dans les musées du corpus retenu fait apparaître des tensions. Elles sont révélatrices de positions divergentes concernant la conception, dans le LOD, d'un espace culturel inter-muséal à la fois partagé entre plusieurs établissements et en accès libre pour les publics. L'incomplétude ou la généralité des modèles conceptuels ont incité les musées à s'engager dans des pistes de développement singulières en privilégiant leurs missions et leurs stratégies d'établissement, les spécificités de leurs collections ainsi que l'adaptation à des priorités locales. Les langages et les technologies du LOD sont utilisés comme des « investissements de forme » (Thévenot, 1986), des « technologies institutionnelles » (Fleury, 2002, pp.38-39) qui participent à la matérialisation et à la réalisation des politiques d'établissement. Ces dernières sont à appréhender dans les cadres historiques et

14 Linked Open Vocabularies. [En ligne]. <http://lov.okfn.org/dataset/lov/>. Page consultée le 19 avril 2015.

socioculturels qui ont occupé une place déterminante dans le développement institutionnel de ces établissements.

Dans les limites de cet article, nous illustrons cette analyse en présentant les stratégies éditoriales de trois grands acteurs culturels qui ont réalisé la migration de leurs collections ou de leurs thésaurus dans le web de données ouvert et qui ont fait le choix d'une forme d'interopérabilité : Le British Museum (BM) (Oldman *et al.*, 2013), le Getty Research Institute (GRI) avec le « Getty Vocabularies Program » (Harping, 2013) et le Smithsonian Museum of American Art (SAAM) (Szekely *et al.*, 2013). En 2013, ils étaient les seuls établissements de taille internationale à proposer un accès à leurs collections ou thésaurii via le web de données, contrairement au secteur des bibliothèques dans lequel des acteurs français (BNF) ou européens (Europeana) exposaient déjà leurs données dans le LOD. De plus, ils sont caractérisés par la richesse de leurs ressources et par leur volonté d'affirmer des prises de position politiques, scientifiques et culturelles dans ce domaine.

Nous avons identifié trois critères centraux qui permettent de caractériser les stratégies de mise en œuvre du LOD. Il s'agit du choix du modèle ontologique de référence, de la politique d'alignement des URI (Uniform Resource Identifier) et de la mise en commun des modes de description (par les thésaurus). En nous appuyant sur ces critères, nous avons fait apparaître trois stratégies institutionnelles.

La première stratégie est illustrée par l'engagement du BM dans le web de données ouvert. Elle consiste à créer un espace culturel largement partagé et interopérable sur le plan technique. Dans cet objectif, le musée s'appuie sur le modèle CIDOC CRM en soulignant sa volonté de mise en commun de ressources culturelles entre différents établissements :

- × The publication of British Museum data in the CRM format comes from a concern that many Semantic Web/Linked Data implementations will not provide adequate support for a next generation of collaborative data centric humanities projects. They may not support the types of tools necessary for examining, modelling and discovering relationships between knowledge owned by different organisations at a level currently limited to more controlled and localized data-sets. Indeed, the proliferation of different uncoordinated linked data schemas may create a confusing and complex environment of mappings between data stores and thereby limit the overall effectiveness of semantic technology and produce outputs that don't push digital publications much beyond those achieved using existing database technology¹⁵ (Oldman *et al.*, 2013).

15 « La décision d'exposer les données du British Museum dans le format du CRM trouve son origine dans le constat qu'un grand nombre de réalisations dans le Web de données (Linked Data) ne fourniront pas les moyens adéquats pour la prochaine génération de projets collaboratifs dans les humanités numériques.

Tout en étant l'institution la plus déterminée à s'appuyer sur un modèle conceptuel standardisé au niveau international, en l'occurrence la norme ISO CIDOC-CRM, le BM s'est trouvé contraint de recourir à des extensions de ce modèle afin de pouvoir exprimer des propriétés décrivant de manière fine les objets de sa collection. Afin d'éviter la multiplication de propriétés nécessaires à la qualification des relations spécifiques aux descriptions des objets du BM, ses concepteurs ont choisi d'utiliser la technique de réification proposée par le W3C¹⁶. En prenant la décision d'adopter cette technique, le BM a cherché à mettre en place un espace partagé à une échelle internationale. La prise de position du BM dans le LOD est en cohérence avec la politique fondatrice de l'établissement. Le contexte de fondation du BM est situé dans le musée-bibliothèque, le cabinet de curiosités et le siècle des Lumières, qui sont des aspects caractéristiques des mythes de fondation des musées européens (Bergeron, 2010). Le BM fut fondé par un acte du Parlement, le «British Museum Act», en 1754; ses collections furent constituées au départ à partir de plusieurs cabinets de curiosités de collectionneurs britanniques privés. En tant qu'«institution nationale» ouverte au «citoyen ordinaire», il constitua dès sa création, en dépit des difficultés d'accès pour le public, une «nouvelle forme d'institution» (MacGregor, 2004).

Dans la création d'un espace partagé qui nécessite sur le plan technique l'alignement des URI, le BM n'a pas mis en œuvre de politique systématique d'alignement des URI ni exploité de thésaurii externes pour l'indexation des objets. Il s'est orienté vers une délégation des développements à des acteurs externes au travers du projet «ResearchSpace»¹⁷ associant plusieurs universités. Ce projet repose sur le postulat que la mise en relation de données, déposées dans différents entrepôts RDF et de ce fait identifiées par des URI différentes, est dépendante des usages; par conséquent, elle doit être réalisée par des acteurs externes selon des objectifs d'usages qui leur sont propres. En résumé, cette stratégie instaure un espace partagé, interopérable sur les plans technique et conceptuel; elle vise de plus à favoriser l'émergence d'usages par délégation externe.

Ces systèmes ne proposeront pas aux institutions les outils nécessaires au passage d'un contrôle restreint des données qu'elles gèrent à un contrôle plus large et mieux localisé en ce qui concerne l'analyse, la modélisation et la découverte de relations entre des connaissances qui leur appartiennent. En effet, la prolifération de différents modèles, créés sans coordination, peut engendrer un environnement confus et complexe en ce qui concerne l'alignement entre les entrepôts de données et de ce fait limiter la puissance de la technologie du web de données et ainsi produire des résultats qui ne soient pas supérieur, en termes d'exposition des données, à ceux fournis par les systèmes existants».

16 W3C, «Property Reification RDF Vocabulary» [En ligne]. <http://www.w3.org/wiki/PropertyReificationVocabulary>. Page consultée le 19 avril 2015.

17 The Andrew W. Mellon Foundation, «Research Space. Creating the Cultural Heritage Knowledge Graph» [En ligne]. <http://www.researchspace.org/>. Page consultée le 19 avril 2015.

Les stratégies suivantes que nous allons évoquer concernent deux musées nord-américains. Il convient de rappeler que les principes fondateurs des musées européens sont éloignés des mythes américains de création des musées qui se sont construits sur des valeurs communes, la culture et l'identité des nouveaux états (Bergeron, 2010, p. 47). Ainsi, la situation nord-américaine des musées a-t-elle affirmé, dès l'entre-deux-guerres, leur mission culturelle et démocratique en complément de leur vocation patrimoniale. Les musées nord-américains sont en majorité privés et financés par la population, les entreprises et les fondations (Tobelem, 2013). Concernant les deux établissements étudiés, le SAAM et le GRI, le premier est principalement financé par l'état fédéral et le second par une fondation privée. Dans l'écosystème international du LOD, la complexité des configurations nationales est amplifiée par des formes de coopération inter-organisationnelle qui dépassent les logiques nationales et qui instaurent des partenariats public-privé. Dans le cas du BM, le programme britannique « ResearchSpace » a été financé par la fondation philanthropique privée américaine, The Andrew W. Mellon Foundation¹⁸.

La deuxième stratégie consiste à créer un espace communautaire¹⁹ consacré aux arts et à la culture américaine. Elle est illustrée par les choix éditoriaux du SAAM de partager ses collections patrimoniales, d'en faciliter l'accès par un point unique et de s'adresser aux jeunes générations :

- × SAAM is dedicated on arts and culture, funded by tax payers, we take this very seriously, we have a strong willing of sharing our patrimonial collections, we think that the LOD is a mean to better serve these objectives[...] SAAM and other museums, worked over many years, art is such an important part of our lives, people have to enjoy art, a lot of access but all collections are in silos. LOD allow users to search through a lot of collections by only one search portal. We think it is the beauty of accessing beyond the walls across a lot of institutions[...]. Perhaps most significant is how the LOD technology will enable museums to connect with the younger generation in new ways[...]. With LOD, museums can create educational tools and apps that use technology to present subjects like art, history and music in fun, creative ways²⁰.

18 Initialement financé en 2010 par la fondation Mellon, ce financement a été renouvelé en 2012, puis en 2014, pour atteindre un montant global de 3 millions de dollars [En ligne]. <https://mellon.org/grants/grants-database/grants/british-museum/11400603/>. Page consultée le 16 décembre 2015.

19 Dans le secteur culturel, le terme américain « community », traduit en français par « communauté », englobe l'ensemble des parties prenantes pouvant inclure des publics, des chercheurs ou des instances d'intermédiation tels que des organisations patrimoniales (bibliothèques, musées, archives...), des groupes artistiques ou des médias (EdCom, 2005, p. 11).

20 « Le SAAM est centré sur les arts et la culture, son budget est alimenté par les fonds publics, nous prenons ceci très au sérieux, nous avons une forte volonté de partager nos collections patrimoniales, nous pensons que le LOD est un moyen de mieux servir cet objectif[...]. Le SAAM ainsi que d'autres

Initialement, le SAAM a développé son propre modèle conceptuel (Szekely *et al.*, 2013) et a fait porter son effort sur une politique d'alignement systématique des URI avec deux acteurs du secteur muséal, le Getty Research Institute (2110 URI alignées) et le Rijksmuseum (551 URI alignées), ainsi qu'avec deux acteurs extérieurs à ce secteur : le New York Times (70 URI alignées) et le projet universitaire et communautaire DBpedia (2194 URI alignées). Cette stratégie a permis la mise en place d'un espace numérique délimité, interopérable au plan technique et sémantique. En 2014, le SAAM a modifié sa politique en rejoignant le consortium « American Art Collaborative » composé de quatorze musées américains²¹. L'un des objectifs de ce consortium est de construire une masse critique de données ouvertes sur l'art américain dans le format du web sémantique. Le consortium a choisi de s'appuyer sur le modèle CIDOC-CRM du fait qu'il est la norme internationale de référence et qu'il est soutenu par l'ICOM.

En résumé, ce projet est caractérisé par sa spécialisation dans un domaine culturel, l'art américain, et par le choix d'une norme internationale comme modèle conceptuel commun. Sur le plan organisationnel, la création d'un consortium de musées américains dans un domaine de connaissances cher à l'identité nationale du pays s'inscrit dans une tradition communautaire. Ce consortium est financé par la fondation Andrew W. Mellon qui a également financé le projet britannique évoqué ci-dessus.

La troisième stratégie est illustrée par le Getty Research Institute (GRI). En septembre 2013, le GRI a annoncé la migration de ses quatre thésaurus (Art and Architecture Thesaurus, Getty Thesaurus of Geographic Names, Union List of Artist Names, Cultural Objects Name Authority) dans le web de données. Les objets partagés dans le LOD sont des thésaurus qui permettent d'indexer des types et des noms d'objets, des noms d'artistes ainsi que des noms de lieux géographiques. Il s'agit de ressources terminologiques anglophones proposant des équivalents dans de nombreuses langues, et non des descriptions d'objets de collections, comme dans les deux cas précédents. Dans la construction de ses quatre thésaurus, le GRI a fait le choix de s'appuyer sur son propre modèle conceptuel et de ne pas utiliser les propositions du langage standardisé SKOS. De plus, la politique d'alignement du GRI est singulière dans sa décision de ne

musées, travaillent sur ce sujet depuis de nombreuses années, l'art est si important dans la vie chacun, la population apprécie l'art, nos collections sont largement consultées mais elles sont dans des silos. Le LOD permet aux utilisateurs de rechercher dans différentes collections à partir d'un seul point d'accès. Nous pensons qu'accéder au-delà des murs d'un grand nombre d'institutions est l'un des atouts du LOD. Un point plus important, peut-être, est que le LOD nous permettra de mieux atteindre, d'une nouvelle manière, la jeune génération. Avec le LOD, les musées peuvent créer des applications et des instruments éducatifs qui utilisent la technologie pour présenter l'art, l'histoire, la musique, de manière créative et joyeuse». Entretien avec Allen Rachel, Deputy Director du SAAM, Juillet 2014.

²¹ Les musées participants figurent sur le site web du projet <http://americanartcollaborative.org/> Page consultée le 19 août 2015.

pas réaliser d'alignement :

- × No, we will not carry out any alignments; organizations which want to align with the Getty Vocabularies Program will make alignments in their systems. We hope that people will relate to us, but we will need help to do that for geographic names²².

Le projet s'oriente vers une sorte de « hub » culturel dans lequel un acteur (tel que le GRI) ou un consortium d'acteurs serait en mesure d'imposer un modèle conceptuel, des vocabulaires de représentation et une catégorisation des ressources. De ce fait, une telle stratégie peut être qualifiée de centralisatrice de la part d'un acteur de stature internationale qui exprime son ambition scientifique. Le fonctionnement des moteurs de recherche, par leurs algorithmes d'indexation, participent à la mise en visibilité de ces acteurs et de ce type de stratégie dans les résultats de recherche.

Il apparaît que les décisions éditoriales prises par les institutions relèvent de la politique institutionnelle et des missions initiales des établissements. L'espace culturel du LOD pourrait être, selon la conception du British Museum, un lieu de partage. Toutefois, cet espace pourrait également être un espace communautaire, cette prise de position étant illustrée par la stratégie du Smithsonian Museum of American Art. L'espace culturel du LOD pourrait également devenir un espace balkanisé tout en étant standardisé, au sein duquel les institutions muséales conserveraient leurs thésaurus locaux et leurs vocabulaires sans volonté de mise en commun (d'alignement) de leurs collections. Cette position est illustrée par le Centre Georges Pompidou et la Bibliothèque nationale de France (Bermès, 2013; Wenz et al., 2012). Enfin, selon une stratégie différente, le GRI promeut une politique centralisatrice qui privilégie sa terminologie locale tout en la déployant au niveau international. Dans cette direction, l'espace culturel du LOD pourrait devenir un espace dans lequel un acteur ou un consortium d'acteurs imposerait un modèle conceptuel, des vocabulaires de représentation et une catégorisation des ressources.

3. Conclusion

L'écosystème du web de données ouvert en cours de déploiement pourrait être porteur d'une culture numérique en émergence. Cette culture est matérialisée dans les modèles conceptuels et techniques du LOD ainsi que dans

22 « Non, nous ne réaliserons aucun alignement, les institutions qui souhaitent s'aligner avec les vocabulaires du Getty le feront dans leur système. Nous espérons que les membres de la communauté nous feront confiance, par contre nous aurons besoin d'aide pour le choix des noms géographiques ». Entretien avec Patricia Harping, Managing Editor, GRI, Août 2014.

les collections et les thésaurus des musées exprimés dans les langages et les technologies du web sémantique. Ce socle socio-technique est en articulation avec les stratégies, les pratiques éditoriales et les représentations sociales des diverses catégories d'acteurs qui œuvrent à sa construction. Notre enquête a mis en lumière ces différents aspects tout en faisant apparaître la diversité des politiques institutionnelles des établissements et des pratiques de diffusion qui accompagnent ces évolutions. En effet, le développement d'un espace inter-muséal de ressources patrimoniales partagées et inter-reliées fait l'objet de « traductions » et d'interprétations différentes en fonction des stratégies, des idéologies et des conceptions scientifiques des acteurs. La spécificité des collections et les politiques institutionnelles jouent un rôle déterminant dans ces décisions. De manière indissociable, nous avons montré les enjeux qui apparaissent en termes de position d'autorité scientifique, de visibilité et d'image institutionnelle des établissements.

Bibliographie

- Akrich M. (1993). « Les formes de la médiation technique ». In *Réseaux* n° 60, CNET.
- Bermès E. (2013). « Des parcours de sens dans le Centre Pompidou virtuel ». In *Bulletin des Bibliothèques de France*, t. 58, n° 5, pp. 52-57.
- Bergeron Y. (2010). « Métissages entre musées d'art et musées de société dans les musées nord-américains ». In *Cultures et Musées*, n° 16, pp. 45-63.
- Chignard S. (2012). « Dix stratégies de diffusion des données », <<http://www.donneesouvertes.info>>, consulté le 10/09/2015.
- Dacos M. et Mounier P. (2010). *L'édition électronique*, Paris, la Découverte.
- Davallon J. (1999). *L'Exposition à l'œuvre: stratégies de communication et médiations symboliques*, Paris, L'Harmattan.
- Denouël J. et Granjon F. (dir.). (2011). *Communiquer à l'ère numérique*, Paris, Presses des mines.
- Dupuy A., Juanals B. et Minel J. L. (2015). « Towards Open Museums: The Interconnection of Digital and Physical Spaces in Open Environments », *Museums and the Web 2015*, Chicago.
- Fleury L. (2002). « Le pouvoir des institutions culturelles: les deux révolutions du TNP et du Centre Pompidou », in Fourteau C. (dir.), *Les institutions culturelles au plus près du public*, journées d'études, musée du Louvre (21-22 mars 2002), Paris, La Documentation Française.
- EdCom, Task Force on Professional Standards, Standing Professional Committee on Education (2005). *Excellence in Practice: Museum Education Principles and Standards*, American Association of Museums.
- Harping P. (2013). « Getty Vocabularies and Linked Data », Getty.edu, <http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/Linked_Data_Getty_Vocabularies.pdf>, consulté le 12/10/2014.
- Johnson L., Becker A., Witchey S., Cummins H., Estrada M., Freeman V., and Ludgate H. (2012). *The NMC Horizon Report: 2012, 2013, Museum Edition*, Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Jouët J. (2011). « Des usages de la télématique aux Internet Studies ». In Denouël J. et Granjon F. (dir.), *Communiquer à l'ère numérique*, pp. 45-90.
- Jouët J. (1993). « Pratiques de communication et figures de la médiation ». In *Réseaux*, vol. 11, n° 60, pp. 99-120.
- Juanals B. (2015). « TIC en société: pour une approche info-communicationnelle de la culture numérique ». In Masselot C. et Rasse P. (dir.), *Sciences, techniques et société. Recherches*

sur les technologies digitales,
L'Harmattan-SFSIC, pp.25-34.

Juanals B. et Minel J. L. (2016). « La construction d'un espace patrimonial partagé dans le web de données ouvert, entre interopérabilité et stratégies institutionnelles ». In *Communication*, 34/1, 26 p.

Juanals B. et Minel J. L. (2013). « Construction d'une approche interdisciplinaire et expérimentale pour l'analyse de la communication d'influence ». In *ESSACHESS Journal for Communication Studies*, 6, 1, pp.187-200.

Latour B. (1996 [1993]). *Petites leçons de sociologie des sciences*, [1ère éd. publiée sous le titre *La Clef de Berlin. Et autres leçons d'un amateur de sciences*], Paris, Le Seuil.

MacGregor A. (2013). « L'aube des Lumières dans les musées anglais ». In Moncond'huy D. et Martin P. (dir.), *Curiosité et cabinets de curiosités*, Paris, Atlande, 2004.

Oldman D., Mhmod J. et Alexiev V. (2013). « The Conceptual Reference Model Revealed », Technical Report, British Museum.

Oomen J. et Baltussen L. (2012). « Sharing cultural heritage the linked open data way: why you should sign up », *Museums and the Web*, San Diego, MW2012.

Pédauque R. (2006). *Le Document à la lumière du numérique: forme, texte, médium: comprendre le rôle du document numérique*

dans *l'émergence d'une nouvelle modernité*, C&F éditions.

Souchier E., Jeanneret Y. et Le Marec J. (dir.) (2003). *Lire écrire, récrire*, Paris BPI, coll. Études et recherches.

Szekely P., Knoblock C. A., Yang F., Zhu X., Fink E., Allen R. et Goodlander G (2013). « Connecting the Smithsonian Art Museum to the Linked Data », *10th International Conference, ESWC 2013*.

Thévenot L. (1986). « Les investissements de forme ». In Thévenot L. (dir.), *Conventions économiques*, Paris, PUF, Cahiers de Centre d'Etude de l'Emploi, pp.21-71.

Tobelem J.-M. (2013). « Démocratiser la culture. Le cas des États-Unis d'Amérique. Un contexte en évolution ». In Martin L. et Philippe Poirrier P. (dir.), *Démocratiser la culture. Une histoire comparée des politiques culturelles*, Territoires contemporains, nouvelle série, 5, <http://tristan.u-bourgogne.fr/CGC/publications/Democratiser_culture/JM_Tobelem.html>, consulté le 13/12/2015.

Wenz R. et Simon A. (2012). « Des outils automatiques pour le signalement en bibliothèque: Expérimentations autour du projet DATA.BNF.FR ». In *Bulletin des Bibliothèques de France*, t. 57, n° 5.