



Co-funded by the
Europe for Citizens Programme
of the European Union



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA

UNIVERSITE PARIS 1 PANTHEON SORBONNE

UFR d'Histoire / Département d'Histoire des Techniques

Master TPTI

Techniques, Patrimoine, Territoires de l'industrie : Histoire, Valorisation, Didactique

Mémoire de Master portant sur le thème

**« La valorisation du patrimoine matériel dans les musées ouest-africain : conception
d'une stratégie d'e-médiation culturelle ».**

**"Enhancing the value of tangible heritage in West African museums: development of a
cultural e-mediation strategy"**

Laté Jean-Paul C. LAWSON

Sous la direction de

Pr Valérie NEGRE

Année Académique 2019-2020

RESUME

Dans les musées, le patrimoine matériel est constitué de l'ensemble des objets et artefacts palpables, conservés et mis à la disposition des publics au travers d'actions de médiation. Depuis le début de la décennie 1990, de nombreux pays se sont tournés vers la technologie, pour rendre plus accessibles leurs collections. S'il est vrai qu'en Europe, c'est le recours au numérique s'est très tôt opéré, aussi bien au niveau de la conservation que de la valorisation des collections muséales, il faut noter qu'en Afrique, l'appropriation et l'utilisation du numérique ne s'est fait que très récemment, au début de la décennie 2010.

Tout au long de notre formation de Master TPTI, nous avons eu l'occasion de visiter de nombreux institutions muséales en Europe (lesquelles disposent ou pas d'énormes ressources), ce qui nous a permis de constater que l'utilisation du numérique dans la valorisation des collections patrimoniales impliquent plusieurs enjeux tous importants : la formation et le renforcement des capacités du personnel à l'usage des technologies nouvelles, l'implication des publics, la définition des ressources (matérielles, financières et humaines), et surtout, l'élaboration et la mise en œuvre de stratégie de médiation numérique. Nous nous sommes alors interrogés sur le rôle du numérique dans la valorisation des collections matérielles et le développement des musées en Afrique. Ou comment les musées africains pourraient utiliser le numérique pour mieux valoriser les objets dont regorgent leurs collections.

Au travers une revue de littérature sur la question, ainsi que des interviews que nous avons menés avec les professionnels des musées des civilisations de Dakar et d'Abidjan et des professionnels du numérique en France, nous avons compris que la principale difficulté pour les musées africains en matière d'usage des technologies est intimement liée à la non-maîtrise de l'élaboration et de la mise en œuvre de stratégies numériques au sein de ces musées.

Ainsi donc, après avoir présenté un panorama actuel du numérique dans les musées à travers les outils, dispositifs et contenus, nous avons exposé les enjeux du numérique pour les professionnels et les publics africains, pour finir sur la proposition, dans ses grandes lignes, d'une stratégie de médiation numérique pouvant être adaptée et mise en application dans les musées africains avec un focus sur la stratégie numérique que nous proposons au Musée des Civilisations Noires de Dakar (Sénégal).

Mots-clefs : Musée – Valorisation – Numérique – Patrimoine Matériel – Afrique.

ABSTRACT

In museums, tangible heritage is made up of all the palpable objects and artefacts that are conserved and made available to public through mediation actions. Since the early 1990s, many countries have begun to use technology to make their collections more accessible. While in Europe, recourse to digital technology was made very early on, both in terms of conservation and the enhancement of museum collections, it should be noted that in Africa, the adoption and implementation of digital technology only took place very recently, at the beginning of the decade 2010.

Throughout our TPTI Master's degree course, we had the opportunity to visit many museum institutions in Europe (which may or may not have huge resources), which allowed us to observe that the use of digital technology in the enhancement of heritage collections involves several important issues: training and capacity building of staff in the use of new technologies, the involvement of publics, resources establishment (material, financial), and above all, the development and implementation of a digital mediation strategy. We then asked ourselves about the role of digital technology in the enhancement of material collections and the development of museums in Africa. Or how African museums could use digital technology to enhance the value of the objects in their collections.

Through a literature review on the issue, as well as interviews we made with professionals from the Museums of Civilization in Dakar and Abidjan and digital professionals in France, we understood that the main difficulty for African museums in terms of technology use, remains the lack of control over the development and implementation of digital strategies within these museums.

Therefore, after having presented a current panorama of digital in museums through tools, devices and contents, we have exposed the challenges of digital for professionals and African audiences, to finish on the proposal, in its broad lines, of a strategy of digital mediation that can be adapted and implemented in African museums with a focus on the digital strategy we propose to the Museum of Black Civilizations in Dakar (Senegal).

Key-Words: Museum - Valorization - Digital - Material Heritage - Africa

REMERCIEMENTS

- Au Pr Valérie Nègre, pour avoir accepté de diriger ce travail et l'encadrement durant le cycle de formation ;
- à tous les professeurs du programme TPTI pour les enseignements et les conseils avisés ;
- à tous mes collègues de la promotion XII-Firmitas, pour tous ces moments partagés ;
- à tout le personnel du Programme TPTI (à Paris, Padoue et Evora) ;
- à l'Union Européenne à travers l'EACEA pour ce programme de bourses qu'ils nous ont offert
- à tous les professionnels des musées et du numérique que j'ai rencontré dans le cadre de ce travail et qui n'ont ménagé aucun effort pour répondre à mes questions, malgré leurs multiples occupations et pour toutes leurs recommandations et conseils ;
- aux familles Lawson, Tchiakpè, Codjia et Anato pour leur soutien durant ma formation ;
- à Stella, Aaron, Roméo, Carhel, Loic-Ange et Avenir, mes amis de toujours pour leurs mots d'encouragements ;
- à Urice, Uldride, Aira, Kossiwa Didi et Annia, un sincère merci pour tous ces moments parisiens ;
- à tous ceux qui de près ou de loin, m'ont apporté leur soutien tout au long de ces deux années, recevez ma profonde gratitude.

DEDICACE

A,

Aline & Fulbert, mes parents,

Jean-Jacques, mon jeune frère,

Marlène, mon unique, qui supporte tout, surtout la distance, affectueusement.

TABLE DES MATIERES

RESUME	iii
ABSTRACT.....	iv
REMERCIEMENTS	v
DEDICACE	vi
TABLE DES MATIERES.....	vii
TABLE DES ILLUSTRATIONS	x
AVANT-PROPOS.....	xii
INTRODUCTION.....	1
Sources et méthodes.....	5
PARTIE PRELIMINAIRE	7
Le Patrimoine	7
La Médiation Culturelle.....	8
La médiation numérique	10
L’approche méthodologique	14
Chapitre 1 : Le numérique dans les musées : quel panorama aujourd’hui ?	17
1. Les dispositifs numériques	17
- L’ordinateur	18
- La tablette tactile.....	19
- Le smartphone.....	19
- La borne interactive.....	21
- L’écran connecté	22
- La réalité augmentée.....	23
- La visite virtuelle.....	24
2. Les outils de médiation numérique	25
- Le site internet.....	25
- Les CMS (Content Management System).....	26
- L’application mobile.....	27
- La base de données.....	28

-	Le portail web ou la plateforme.....	29
-	L’audioguide.....	30
-	Les QR Code.....	31
-	Les Réseaux Sociaux.....	32
-	Le ChatBot.....	33
3.	Les contenus numériques orientés pour la médiation muséale	34
-	Le transmédia ou storytelling	34
-	Les expositions virtuelles	35
-	Le webdocumentaire.....	36
-	Le podcast.....	37
-	Les contenus holographiques	38
-	Le crowdsourcing.....	39
-	Les serious game	40
Chapitre 2 : Les enjeux du numérique dans les musées.....		42
1.	Les musées africains face aux enjeux de la culture numérique.....	42
a-	L’émergence de nouveaux métiers et la formation des professionnels des musées aux technologies numériques	44
b-	Les enjeux économiques du numérique dans les musées africains.....	50
2.	Les publics africains face aux implications technologiques	51
a-	L’éducation à la question muséale et la culture numérique	52
b-	La participation des utilisateurs à l'offre muséale grâce à la technologie numérique.....	54
Chapitre 3 : Conception d’une stratégie d’e-médiation dans les musées africains.....		58
1.	Élaborer et mettre en œuvre une stratégie numérique muséale pas à pas	59
a-	Faire un état des lieux de la situation.....	59
b-	Définir les objectifs de la stratégie numérique du musée.....	59
c-	Mobiliser les ressources.....	61
d-	Déployer et évaluer la stratégie numérique du musée.....	65
2.	L’implication et le rôle des différents acteurs de la stratégie numérique muséale	66
a-	Les États africains.....	66
b-	Les musées africains (et leur personnel)	68

c- Les publics (actuels et potentiels) :	70
3- Etude d'un cas pratique : proposition d'une stratégie numérique pour le Musée des Civilisations Noires de Dakar (Sénégal).....	71
Action 1 : Mettre en place une équipe projet chargée du développement numérique.	73
Action 2 : Définir les dispositifs, outils et contenus numériques à exploiter	74
Action 3 : Concevoir les actions de médiations s'appuyant sur les technologies numériques	74
Action 4 : Mobiliser les ressources pour sa stratégie numérique	74
Action 5 : Mettre en œuvre et Evaluer sa politique d'e-mediation	76
CONCLUSION	77
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	xii

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES PHOTOS

Photo 1: Premiers ordinateurs du Metropolitan Museum, Robert G. Chenhall, 1978.....	18
Photo 2: Tablette tactile au Musée d'Art Contemporain-Fondation Zinsou au Bénin, Joël Koukoui. 2017.....	19
Photo 3: Deux jeunes utilisateurs de smartphone dans un musée, Tania Van den Berghen. 2013	19
Photo 4: Des visiteurs photographiant "La Joconde" au Musée du Louvre, Thomas Staub. 2016	19
Photo 5: Borne Interactive Timescope du Château de Blois, Jean-Paul Lawson. 2018	21
Photo 6: Ecran connecté du projet Culturama en Egypte, Bibliotheca Alexandrina. (s.d.).....	22
Photo 7: La réalité virtuelle pour les musées au SITEM (Paris). Visite d'un musée en réalité virtuelle avec un casque HTC Vive de la société Prolexia, Jean-Pierre Dalbéra. 2018	23
Photo 8: Capture d'écran montrant la visite virtuelle du Musée de l'Orangerie à Paris, Jean-Paul Lawson. 2020.....	24
Photo 9: Capture d'écran du Site internet du Musée d'art contemporain de la Fondation Zinsou au Bénin, Jean-Paul Lawson. 2020	25
Photo 10: Capture d'écran de la page *Tour* de l'application mobile Louvre Museum Guide, Jean-Paul Lawson. 2020	27
Photo 11: Capture d'écran de la page d'accueil de l'application mobile Vue d'Afrique, Jean-Paul Lawson. 2020.....	27
Photo 12: Capture d'écran de la base de données La Joconde, Jean-Paul Lawson. 2020.....	28
Photo 13: Capture d'écran du portail français PoP, Jean-Paul Lawson. 2020	29
Photo 14: Un audioguide du Musée du Quai Branly, Jean-Pierre Dalbéra. 2012	30
Photo 15: Un QR Code, Irina Pechkareva. s.d.....	31
Photo 16: Utilisation des réseaux sociaux en 2020 en France et dans le monde, Agence Tiz. 2020.....	32
Photo 17: Chatbox, John Jackson. 2016	33
Photo 18: Le storytelling ou la superposition d'éléments médias, s.n. 2019.	34
Photo 19: Capture d'écran de la page d'accueil de l'exposition virtuelle Louis Blériot par le Musée des Arts et Métiers, Jean-Paul Lawson. 2020.	35

Photo 20: Le webdocumentaire *Les arènes de Nîmes : un amphithéâtre romain*, Ville de Nîmes. 2017.....	36
Photo 21: Capture d'écran du compte Soundcloud du Musée du Louvre montrant en lecture le podcast *Quand la peinture raconte Léonard*, Jean-Paul Lawson. 2020.	37
Photo 22: Scène entre François 1er et Léonard de Vinci. Animation holographique disponible au Clos Lucé à Amboise (France), Jean-Paul Lawson. 2018	38
Photo 23: Capture d'écran de la page facebook du Muséomix Sénégal 2028, Jean-Paul C. Lawson. 2020.....	39
Photo 24: Deux étudiants du Master TPTI jouant à un "serious game" au Musée des Sciences du Café de Campo Maior au Portugal, Francisco Corona Florès. 2019	40
Photo 25: Le Musée des Civilisations Noires de Dakar, Pierrick Auger. 2018.....	71

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Cartographie des CMS les plus utilisés dans le monde. Source : Flavien Chantrel (Arobase.net). 2018.....	26
Figure 2: Cercle vertueux de la stratégie numérique muséale, Christophe Buffet. 2016	66

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Nombre d'abonnés sur les comptes réseaux sociaux des musées au 18 Juin, Jean-Paul Lawson. 2020.....	33
--	----

AVANT-PROPOS

Très attiré par le numérique et de patrimoine, j'ai au cours de ma formation universitaire au Sénégal et en Egypte, l'opportunité de rencontrer des professionnels et spécialistes issus de ces deux secteurs aux méthodes de travail plutôt antagonistes. Si pour la première catégorie, l'informatique, le multimédia et le numérique en général est une évidence quotidienne, pour la seconde, ce sont les objets, les sites, les paysages qui rythment l'ordinaire. Et pourtant, aujourd'hui, on assiste à un rapprochement de ces deux domaines de la vie professionnelle. Nombreux sont-ils, les spécialistes du patrimoine à se faire former aux outils et usages des outils et dispositifs numériques. Et à sans aucun doute, contribuer à l'émergence de nouveaux profils de métiers.

Ainsi donc, après une licence en archivistique, et vu l'évolution rapide des supports (du papier au numérique), j'ai décidé de continuer de me faire former. Ce qui m'a conduit en Égypte à travers le Master en Gestion du Patrimoine Culturel où mes réflexions ont porté sur l'utilisation du numérique dans les entreprises à travers les politiques d'archivage. J'ai par la même occasion développé mes compétences dans le langage informatique à travers entre autres la création de sites internet, l'usage professionnel des réseaux sociaux et des outils collaboratifs. C'est au cours de cette formation, que j'ai vraiment pris conscience que mes compétences pouvaient servir à d'autres spécialités du patrimoine. Maîtrisant déjà le numérique et les archives, je me suis intéressé aux musées. Car, à côté des archives et des bibliothèques, les musées constituaient la suite logique de mon évolution vers les principaux corps de métiers du patrimoine.

Ayant effectué un premier séjour en France à l'été 2016, séjour durant lequel j'ai participé au Stage Technique International d'Archives¹ aux Archives Nationales de France, j'ai tout de suite compris au cours des visites des terrains dans les différentes institutions culturelles que nous avons visités que l'usage du numérique était omniprésent. C'est notamment en visitant le Musée du Quai Branly lors de la Nuit Européenne des Musées en 2016, et en admirant les objets de la collection Afrique qui y étaient exposés que je me suis demandé comment [alors que les premières demandes de restitutions des œuvres africaines commençaient à être posées, une fois ces œuvres retournées], les musées africains pourraient permettre aux potentiels visiteurs de contempler à distance leurs collections, participant ainsi à une meilleure valorisation de ces dernières.

¹ Stage Technique International d'Archives, en ligne [<https://www.culture.gouv.fr/Nous-connaître/Emploi-et-formation/Formations-professionnelles/Stages-internationaux/Stage-technique-international-d-archives-STIA2020>], consulté le 12 Mars 2020

INTRODUCTION

Ce mémoire de master porte sur l'utilisation du numérique dans les institutions muséales ouest-africaine, en particulier dans le Musée des Civilisations Noires de Dakar (Sénégal), plus grand musée dédié à la civilisation en Afrique de l'ouest, et dans lequel l'État finance des activités. Il cherche à poser un questionnement sur le rôle que peut jouer le numérique (à travers ses dispositifs, contenus et usages) dans la valorisation du patrimoine matériel en Afrique. Il partira de l'expérience de l'utilisation du numérique dans la valorisation des collections africaines au sein des Musées du Louvre et du Quai-Branly pour établir un parallèle avec le musée ouest-africain cité ci-dessus.

Le développement massif des technologies de l'information et de la communication que connaît le monde depuis le début de la décennie 1990 a considérablement révolutionné l'accès à de nombreux biens et services tels que les transports, l'agriculture, la santé, etc. Dans le secteur de la culture et du patrimoine, les musées à travers le monde entier, mais surtout dans les pays du Nord, ont rapidement perçu l'opportunité que leur offrait la technologie pour répondre à leurs missions : gérer, accroître, conserver et faire connaître leurs collections. Les musées français en l'occurrence, le Louvre, le Quai-Branly [ces deux institutions ont été choisies dans le cadre de cette étude car elles conservent dans leurs collections, des objets et autres biens d'origine africaine] se sont emparés des nombreux outils et dispositifs technologiques dans un but unique : rapprocher autant que ce peut les œuvres du public, transformant ou modifiant dès lors la relation que le musée entretient avec son public.

Dans leur article « La médiation culturelle. Enjeux professionnels et politiques² » en 2004, Bernadette Dufrière et Michèle Gellereau ont tenté de définir les enjeux professionnels autour de la médiation culturelle. Pour elles, la notion de médiation culturelle est très utilisée dans domaine culturel sans une véritable prise en considération par les profils qui s'y consacrent. Elles continuent en disant que « Dans un contexte institutionnel, la notion de médiation culturelle se fonde sur la séparation des mondes de la création artistique et des publics : le médiateur serait celui qui dispose de connaissances et d'outils pour créer les conditions de leur rencontre ». Partant donc de la rencontre de ces deux mondes, il importe de faire remarquer que le public dans sa quête d'accès à la culture et à l'art, a recours à de nombreux dispositifs,

² Dufrière, B, Gellereau, M, « La médiation culturelle. Enjeux professionnels et politiques », Hermès, La Revue, 2004/1 (n° 38), p. 199-206. URL : <http://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2004-1-page-199.htm>

notamment le numérique. Et dans ce sens, le plus important, est d'élaborer une stratégie multimédia dans les musées (Delcher Marina, 2012). Prune Pont-Benoît fait aussi remarquer à juste titre dans son mémoire de Master 2 (2010) que les nouvelles technologies sont devenues indispensables dans les stratégies de promotion des musées. En effet, si comme elle l'écrit que « Les musées développent aujourd'hui des stratégies de développement très axées sur leur ouverture : ouverture à de nouveaux territoires, ouverture à de nouvelles pratiques, ouverture à de nouveaux publics. », c'est pour ne pas rester en marge de l'évolution temporelle. Et cela commence par un simple site web, première interface d'être visible sur internet. Mais pour que cette valorisation puisse se faire, et au-delà des sites internet, quels autres outils pouvons-nous utiliser ? Pour Clélia Duhon (2011), le téléphone portable (voire la tablette) constitue un nouvel outil de médiation dans les institutions muséales françaises. En effet, pour elle, le téléphone mobile est un véritable canalisateur d'outils de médiation. Elle contribue au renforcement de la relation musée-public et facilite la mobilité, l'interactivité et la sociabilité. Dans le même sens, le développement de la téléphonie mobile, puis l'avènement des réseaux sociaux a révolutionné l'offre de médiation dans les institutions muséales. Dans son mémoire « L'usage des médias sociaux par les musées : potentiel et réalisations », Claire Besset (2011) affirmait en reprenant les propos de Jean-Pierre Dalbéra, chargé de mission du ministère de la culture au MuCEM, qu'« il est aujourd'hui incontournable pour les musées d'être présents sur les médias sociaux, pour une question de visibilité en particulier », et que cela était en partie pour répondre à un objectif Marketing : « Rapprocher le plus possible, le musée et ses publics »³.

En essayant donc de jeter un regard sur les pratiques et usages de ces outils et dispositifs numériques dans les musées, on observe une différence de temporalité entre l'Europe et l'Afrique. En Europe, la décennie 2000 a principalement été marquée par les innovations technologiques dans les musées. Dans de nombreux pays européens tels que la France et l'Italie, on assiste dès lors à une réinvention des musées : sites internet, applications mobiles, réseaux sociaux ou encore expositions virtuelles sont autant de moyens qui permettent de rendre les expositions plus interactives et plus attractives⁴. En France par exemple, sur la base des résultats d'une enquête gouvernementale sur les Musées de France, seulement 2% des 1249 musées

³ Besset, C., L'usage des médias sociaux par les musées : potentiel et réalisations. Majeure Médias Art et Création, juin 2011.

⁴ Mussat, J, "Le musée se réinvente à l'ère du numérique", en ligne <https://ecs-digital.com/culture/le-numerique-reinvente-le-musee/>, consulté le 16 Décembre 2018.

recensés n'avait pas encore de vitrine web⁵. Des statistiques plus récentes ont permis de dénombrer 513 applications mobiles muséales et patrimoniales développées en France au mois de Novembre 2018⁶. Du côté de l'Italie aussi, par exemple en 2016, le volume de contenus numériques publiés directement sur les réseaux sociaux a considérablement augmenté de 156,5% par rapport à 2015 ; une affirmation dont le Ministre du Tourisme italien de l'époque, Dario Franceschini se félicitait en ces termes: « Dans l'ensemble, 2016 a été une année d'amélioration numérique pour les musées grâce au lancement de nouvelles versions de certains sites Web et une utilisation plus consciente des médias sociaux »⁷.

Si en occident, les institutions culturelles se sont très tôt approprié les outils offerts par la technologie, en Afrique par contre, les premiers efforts ne sont à noter qu'à partir de la décennie 2010.

En Afrique, des initiatives d'utilisation du numérique dans les musées existent déjà. L'un des exemples les plus édifiants de cette avancée sur le continent, reste la Bibliothéca Alexandrina (B.A) en Égypte qui depuis le début de la décennie 2010, n'a cessé de mobiliser d'énormes ressources pour innover, toujours dans le but de rapprocher ses collections des usagers. La numérisation des collections à la B.A., la conception d'applications de lecture d'œuvres muséales (projet Culturama⁸), la possibilité de consultation à distance des collections de l'institution⁹ sont autant de réalisations dont les pays africains devraient s'inspirer. En Afrique de l'Ouest, il existe très peu d'outils numériques présentant et valorisant les richesses patrimoniales africaines. Les premières recherches sur la toile nous permettent de constater par exemple que l'UNESCO Dakar a lancé en 2015, l'application mobile "VUE d'Afrique"¹⁰ qui présente en photographies les Sites du patrimoine mondial au Sénégal et dont la phase II, actuellement en cours de réalisation, prend en compte le patrimoine malien. Au Nigéria, l'Université Panafricaine de Lagos a développé dès la fin de l'année 2010, le premier musée

⁵ Ministère de la Culture et de la Communication, "Répertoire des Musées de France", en ligne [<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/r/48f8b790-7ef8-4f23-a649-79e3be52b0dd>], consulté le 19 Janvier 2018

⁶ Club Innovation et Culture France, "DOSSIER / 513 applications mobiles muséales et patrimoniales en France", en ligne [<http://www.club-innovation-culture.fr/applications-mobiles-france-3/>], publié le 25 Novembre 2018, consulté le 20 Décembre 2018.

⁷ Idem, "En 2016, les musées italiens ont accueilli 44.5 millions de visiteurs et publié beaucoup plus de contenus numériques", en ligne [<http://www.club-innovation-culture.fr/2016-musees-italie-44-5-millions-de-visiteurs-plus-de-contenus-numeriques/>], publié le 24 Janvier 2017, consulté le 20 Décembre 2018.

⁸ Site internet de la Bibliothéca Alexandrina, "Projet Culturama", en ligne [<https://www.bibalex.org/fr/Project/Details?documentid=295>], consulté le 18 Décembre 2018.

⁹ Idem. "Dépositaire des Fonds Numériques", [<http://dar.bibalex.org/webpages/dar.jsf>], consulté le 18 Décembre 2018.

¹⁰ Centre du Patrimoine Mondial, "Vue d'Afrique: Application mobile", [<https://whc.unesco.org/fr/activites/905/>], consulté le 18 Décembre 2018.

virtuel d'art contemporain nigérian¹¹. Œuvre de l'architecte espagnol et amateur d'art nigérian Jess Castellote, ce site web unique, interactif et consultable permet aux utilisateurs de voir l'art contemporain du Nigéria et d'en apprendre davantage sur les artistes, les écoles et les styles. Même dans un pays comme le Bénin où l'on est encore au début des investissements dans la démocratisation de la culture, on note quand même 2 musées, des initiatives privées ont un site internet. Quant à la seule véritable application orientée sur le musée, "Wakpon¹²", elle est l'œuvre de la Fondation Zinsou.

La littérature relative au développement du numérique dans les institutions patrimoniales (archives, musées, etc.) en Afrique de l'ouest est quasi inexistante par rapport à la France. Le seul document scientifique trouvé au cours des recherches est une thèse intitulée « Valorisation et médiation numérique du patrimoine documentaire colonial et de l'esclavage¹³ » et soutenue en 2013 par Mor Dieye. Dans ce document, il présente la numérisation comme un moyen de préservation, de pérennisation et de valorisation du patrimoine documentaire colonial et de l'esclavage. Du côté de l'Afrique Centrale, Alexandra Galitzine-Loumpet, dans son article « e-Matériel : de la virtualisation du patrimoine au musée-signe : exemples du Cameroun et du Gabon¹⁴ » en 2013, a présenté une analyse du développement des zones numériques de patrimoine culturel en Afrique centrale à travers les exemples d'un musée virtuel, le Musée national des Arts et Traditions du Gabon, et aussi du projet de la « Route des chefferies » dans les Grassland de l'ouest du Cameroun. Enfin, il importe de noter les réflexions de Sylvain Abega Eloundou et d'Ousman Mahamat Abba qui, dans leur article « Usages des TIC au musée national du Cameroun : entre balbutiements et pistes de développement¹⁵ », notent l'absence de stratégie numérique clairement définie et que les contenus numériques existants restent à développer, afin d'assurer entre autres l'interactivité et emmener le visiteur à gagner en autonomie.

¹¹ Site internet de l'Université Panafricaine de Lagos, "Virtual Museum of Modern Nigerian Art", en ligne [<http://www.pau.edu.ng/museum/>], consulté en le 17 Décembre 2018.

¹² <http://www.wakponapp.org/>, consulté le 18 Décembre 2018

¹³ Dieye, M., « Valorisation et médiation numérique du patrimoine documentaire colonial et de l'esclavage ». Thèse en Sciences de l'information et de la communication. Université Paul Valéry - Montpellier III, 2013, 390 p.

¹⁴ Galitzine-Loumpet, A., "e-Matériel : De La Virtualisation Du Patrimoine Au Musée-Signe : Exemples Du Cameroun Et Du Gabon." *Ethnologies* 35, no. 2, 2013, pp. 77-100.

¹⁵ Abega Eloundou Martial Sylvain Marie, Mahamat Abba Ousman, « Usages des TIC au musée national du Cameroun. Entre balbutiements et pistes de développement », *Les Cahiers du numérique*, 2019/1 (Vol. 15), p. 145-179. URL : <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2019-1-page-145.htm>, consulté en ligne 04 Mai 2020.

Étudier de ce fait la place que devrait occuper le numérique dans les stratégies de valorisation des collections patrimoniales des musées africains, nécessite d’approfondir les notions de musée, de musée africain, de médiation culturelle numérique, de valorisation, d’outils et de dispositifs numériques, de professionnels, de publics et d’enjeux. Il s’agira de réfléchir sur comment les musées africains (particulièrement le MCN de Dakar) peuvent envisager la valorisation des collections matérielles (objets, artefact, etc.) à l’ère du numérique. De façon plus spécifique, mon étude se concentrera sur la région ouest-africaine afin de proposer, sur la base des réalités et spécificités du patrimoine africain, une série de recommandations d’e-médiation dans les musées africains.

Sources et méthodes

Tout au long de mes recherches, j’ai exploité de nombreuses sources. En ce qui concerne les sources orales, j’ai mené des entretiens auprès de médiateurs et professionnels des Musées du Louvre et de Quai Branly à Paris, du MCN Dakar, et du MCCI d’Abidjan, de responsables de musées et de chefs de projets numériques dans des institutions muséales en France (MCN Dakar, du MCCI, du Louvre et du Quai-Branly, ainsi que du Musée Electropolis de Mulhouse), ainsi qu’auprès d’informaticiens spécialisés dans le développement d’applications et outils pour le patrimoine (Lionel Guillaume, Directeur de 44Screens), entretiens qui m’ont permis de mieux cerner les objectifs et les enjeux du recours aux outils et dispositifs numérique par les musées. Les sources éditées étaient constituées entre autres de rapports d’activités des cinq dernières années (Musée du Louvre, Musée Electropolis, Musée du Quai Branly) de manuels de procédures internes, de documents de politiques et de stratégies numériques du Musée des Arts et Métiers et du Musée du Louvre. La consultation d’articles de revues scientifiques (Culture & Musées, La lettre de l’OCIM, ArchiMag), de bases et banques de données (Cairn, Jstor, Revues.org), la lecture d’ouvrages en bibliothèques (Bibliothèque Interuniversitaire de la Sorbonne, Bibliothèque Nationale François Mitterrand), ainsi que la consultation de sites internet et de blog dédiés à l’information numérique et muséale (CLIC) sont les autres ressources formant le corpus de sources que j’ai consulté durant la rédaction de ce mémoire.

La consultation de ces différentes sources m’a permis de remarquer que le numérique ne se limite pas seulement à un ou des dispositifs orientés vers le visiteur d’un musée, mais qu’il engendre aussi des questions de sociabilité des publics, d’interprétation des œuvres, du discours de médiation entre autres. L’on pourrait alors se poser des questions telles que : la médiation

culturelle numérique africaine pour qui et pour quelles raisons ? Quels outils pour quels publics et quels usages ? Quels enjeux pour les professionnels et les publics ?

Pour répondre à ces interrogations, ce travail s'articulera autour de trois chapitres principaux précédés d'une partie préliminaire.

La partie préliminaire sera consacrée à la méthodologie, à la définition du patrimoine, de la médiation culturelle, et du numérique. Nous y présenterons aussi le cadre méthodologique dans lequel s'inscrit notre étude. Dans le chapitre 1, nous présenterons un panorama actuel du numérique dans les musées à travers les outils, les dispositifs et les contenus. Les enjeux de l'usage du numérique vis-à-vis des publics et des professionnels des musées sera l'objet du deuxième chapitre. Enfin, le troisième et dernier chapitre portera sur les recommandations pour la mise en œuvre de stratégies d'e-médiation que nous proposons pour le patrimoine matériel africain.

PARTIE PRELIMINAIRE

Cette partie est réservée aux définitions et clarifications conceptuelles. Nous y présenterons l'analyse théorique d'auteurs sur les notions de patrimoine matériel, de valorisation, de médiation culturelle et de numérique. Puis, nous présenterons la méthodologie adoptée dans le cadre de notre recherche.

Le Patrimoine

La notion de patrimoine est une notion polysémique et très évolutive. De nombreux auteurs qui ont mené des études sur le concept le définissent selon les aspects du terme qui orientent les spécificités de leurs domaines de recherche. Le terme « **patrimoine** » a été choisi à la fin du 18^e siècle pour établir une distinction avec le terme de « biens » auquel était attaché un sens notarial. Le terme de patrimoine s'est ensuite imposé définitivement dans les langues latines au 20^e siècle (Desvallées, 2010). Pour le muséologue français Andrée Desvallées, le patrimoine peut être défini comme un « bien qui a été recueilli par succession ; biens qui descendent des pères et mères aux enfants ; bien de la famille¹⁶ ». L'édition 2020 du dictionnaire Larousse le définit comme : l'« ensemble des éléments aliénables et transmissibles qui sont la propriété, à un moment donné, d'une personne, d'une famille, d'une entreprise ou d'une collectivité publique ». Cette définition s'apparente à celle de l'UNESCO pour qui, la notion de patrimoine est intrinsèquement liée à la culture et à la nature. Dans sa convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, elle définit le patrimoine culturel comme des « Objets, bâtiments ainsi que les groupes de constructions et les sites dotés d'une valeur symbolique, historique, artistique, esthétique, ethnologique, anthropologique, scientifique et sociale ». Pour Jean Davallon qui s'est intéressé à la notion du patrimoine sur le plan juridique, il estime que « l'opposition entre patrimoine comme biens d'une personne et patrimoine faisant l'objet de mesure de conservation de la part de l'État ne recouvre pas exactement l'opposition entre patrimoine au sens courant et patrimoine culturel ou naturel (par exemple, il existe des objets qui sont considérés comme du patrimoine culturel ou naturel et qui font l'objet d'aucune protection)¹⁷ ». C'est donc dire que le patrimoine n'est pas un, il est multiple : naturel, culturel,

¹⁶ Desvallées, A. Termes muséologiques de base. In : *Publics et Musées*, n°7, 1995. Musée et éducation (sous la direction de Daniel Jacobi et Odile Coppey) pp. 134-158.

¹⁷ Davallon, J. La définition juridique du patrimoine : un révélateur de sa dimension symbolique. *Museology – International Scientific Electronic Journal*, Vol. 1, 2004 Department of Cultural Technology and Communication University of the Aegean, p. 18

immatériel, matériel, secret ou partagé, ethnique, régional, national, mondial¹⁸... De cette dernière définition, on tire aisément une compréhension du patrimoine culturel matériel, qui a surtout rapport au support tangible d'un bien : un objet, un artefact, des archives, des bâtis, etc.

Dans le cadre de cette étude, le patrimoine sera considéré au sens de patrimoine matériel. Le patrimoine matériel est donc un ensemble de biens tangibles, (par opposition à l'immatériel), pouvant être présenté sous formes d'actions par une personne physique ou morale, une institution de droit privé ou public afin d'en assurer la diffusion, la connaissance et l'appropriation auprès d'un public profane ou professionnel. Cette connaissance nécessite la mise œuvre de procédures et d'opérations techniques et intellectuelles que nous pouvons regrouper sous le vocable : médiation culturelle.

La Médiation Culturelle

Avant de définir la médiation culturelle, il faut déjà partir de celle de la médiation. La médiation est définie par le Larousse 2020 comme le « fait de servir d'intermédiaire, en particulier dans la communication ». Cette définition fait ressortir le caractère dualiste de la notion, c'est-à-dire, une relation entre deux personnes. Elle s'intègre parfaitement dans notre champ d'étude, la culture. Quand on évoque la question de médiation dans le domaine de la culture, on note qu'une multitude d'auteurs ayant abordé la notion, lui ont apporté des définitions singulières, mais qui se rejoignent un deux points : l'objet de la médiation et le canal (ou dispositif) utilisé. Paul Rasse écrira à cet effet que : « Comme toute notion à la mode, le terme de médiation culturelle devient difficile à cerner. Sa définition oscille entre deux extrêmes : d'un côté, une approche théorique très générale, de l'autre, des descriptions, des comptes rendus d'expériences très pragmatiques, centrés sur des réalisations novatrices du moment¹⁹ ».

Interrogeons-nous un instant sur la médiation culturelle par l'objet. L'objet dans ce cadre bien précis du musée, s'interprète comme une pièce d'une collection ayant vocation à être présentée au public sous forme d'exposition ou d'interprétation. Cette définition fait appel donc aux contenus matériels que l'on retrouve dans les collections des musées. Emmanuel Diet, écrira par rapport à l'objet culturel : « Tout d'abord, comme déjà évoqué, tout objet culturel s'inscrit dans un contexte civilisationnel et historique et participe à la définition d'une vision du monde

¹⁸ Wozny, D, Cassin, B, ed., Les intraduisibles du patrimoine en Afrique subsaharienne. Paris : Demopolis, 2014.

¹⁹ Rasse, P., « La Médiation, entre idéal théorique et application pratique », Recherche en communication, no 13, 2000, p. 38.

dans laquelle il s'inscrit²⁰ ». Pour définir la collection du musée, nous pouvons dire qu'elle correspond à un ensemble d'objets et de documents acquis et conservés dans des conditions adéquates par l'institution. Elle se compose d'éléments matériels témoignant de l'histoire du quartier, de l'histoire du travail et de l'industrie, ou encore de la culture populaire.

Du côté de ceux qui estiment que la médiation culturelle se base sur l'outil utilisé, on notera Jean Caune qui affirme : « Se focaliser sur le phénomène de médiation, c'est mettre l'accent sur la relation plutôt que l'objet²¹. ». Pour lui, la médiation culturelle se doit d'être abordée par ses fonctions que sont la mise en relation et la transformation. Jean-Marc Fontan, s'exprimant sur les fonctions de la médiation, défend la même idée lorsqu'il écrit : « Cette forme d'intervention aurait non seulement sa place, mais elle constituerait un nouveau répertoire d'action pour les intervenants culturels. Ce nouveau répertoire répondrait à plusieurs fonctions :

- permettre une meilleure intégration sociale entre des pratiques artistiques et des publics ;
- assurer un élargissement de la participation de parties prenantes à la création de produits, d'objets, d'événements sociaux à vocation culturelle ;
- faciliter une évolution en continu du sens donné à l'acte culturel et à l'action artistique, donc à la place qu'occupent la culture anthropologique, la culture populaire et la « culture artistique » dans le vivre ensemble. ».

La médiation culturelle regroupe l'ensemble des actions qui visent à réduire la distance entre l'œuvre, l'objet d'art et de culture, les publics et les populations. Intervention sociale, elle s'assimile de plus en plus à une pédagogie de la vie sociale car constituant un travail de re-création des liens sociaux. De cette fonction de sociale, découle directement la question des différentes formes que peut prendre la médiation culturelle (Jean-Marc Fontan, 2007). Aujourd'hui, de plus en plus de projets et d'actions culturelles se présentent sous une diversité de pratiques. Les activités de médiations culturelles sont de plus en plus d'occasion d'expérimenter des pratiques plus ouvertes, plus participatives²².

²⁰ Diet, E., « L'objet culturel et ses fonctions médiatrices », *Connexions*, vol. 93, no. 1, 2010, pp. 39-59.

²¹ Caune, J., *La Démocratisation culturelle, une médiation à bout de souffle*, Grenoble, PUG, 2006, p.132.

²² Fontan, J-M., Quintas, E., (dirs.), « Regards croisés sur la médiation culturelle », *Cahiers de l'action culturelle*, vol. 6, (2), 2007, 40 p.

De ce qui précède, nous pouvons donc définir la médiation culturelle comme l'ensemble des actions mises en œuvre par une institution culturelle (musées, archives, bibliothèques) dans un espace défini avec pour but de rapprocher une œuvre de son public à travers des outils et moyens adaptés à la compréhension de ces derniers. Elle constitue un domaine professionnel qui consiste à mettre en relation des publics et le champ culturel, représenté par des institutions, des lieux culturels ou des artistes. La médiation fait donc appel à des outils, méthodes, lieux et pratiques bien définies. Depuis une vingtaine d'années, la pratique de la médiation culturelle évolue, et les institutions muséales se doivent de s'adapter. De nouvelles formes de médiations liées à l'apparition de nouvelles techniques émergent. Ces techniques peuvent être utilisées dans l'espace public que ce soit un musée ou dans la ville elle-même. Ces technologies ont introduit des nouvelles formes de médiation, comme le cyberévènement, mélange de virtuel et de réel utilisé pour mettre en place des cyberexpositions, par exemple. D'autres formats de médiations sont en cours de réflexion, comme le concept d'archives vivantes pour l'audiovisuel des musées (Elsa Olu, 2005), la critique des arts numériques, etc. Toutes ces nouvelles formes de médiation représentent aujourd'hui, la médiation numérique. Que retenir à travers ce thème ? Comment s'organise-t-elle dans les musées ? Quels sont les profils liés à cette évolution de la pratique de la médiation culturelle ?

La médiation numérique

Parler de médiation numérique, nécessite d'abord et avant tout de s'attarder sur celui de numérique. Est-ce un outil, un dispositif et/ou un contenu ? Pourquoi y recourir dans les musées ? Qu'apporte-t-il au professionnel et au public ? Ce sont les principales interrogations auxquelles la définition du numérique se doit de répondre dans notre travail.

Définir le numérique n'est pas chose aisée. Le mot « numérique » est initialement utilisé pour caractériser le mode d'enregistrement de sons, d'images ou de vidéos en opposition à l'analogique²³. C'est un processus d'échantillonnage et de discrétisation à la base de toutes les technologies électroniques qui fonctionnent à partir de chiffres discrets en base 2, à savoir, à partir d'une série de 0 et de 1. Cependant, si cette définition peut rendre compte du sens original du mot « numérique », elle n'est pas suffisante pour comprendre la généralisation de son emploi depuis quelques années où l'on commence à parler d'« innovations numériques », d'«

²³ Vitali-Rosati, M., "Pour une définition du "numérique"", in E. Sinatra Michael, Vitali-Rosati Marcello (édité par), Pratiques de l'édition numérique, collection « Parcours Numériques », Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, 2014, p. 63-75.

environnements numériques », de « natifs numériques », d'« humanités numériques » et même de « culture numérique²⁴ ». Milad Doueihi (2013), en définissant le numérique estimait que la notion renvoyait « souvent qu'à l'aspect étymologique et technique du terme et surtout aux dispositifs opposés à l'analogie²⁵ ». Pour lui, le numérique n'est pas l'informatique, il en est juste une partie. Il poursuit en estimant qu'il serait intéressant de distinguer deux parties dans ce terme : l'informatique comme domaine faisant appel au traitement automatique de l'information par la programmation, le code, les algorithmes et les chiffres (donc de l'ordre du technique) et le numérique comme champ d'activité plus orienté vers une pratique culturelle et ses usages (donc de l'ordre du culturel). On emploie alors l'expression « le numérique » pour désigner l'ensemble des domaines de la connaissance et de l'action qui peuvent être qualifiés de « numériques ». Le numérique est devenu un quotidien dans les pratiques culturelles qui s'imposent dans les outils informatiques des personnes (ordinateurs, mobiles, tablettes...)²⁶. On assiste de plus en plus à un changement lié à l'usage de ces pratiques, conduisant ainsi à parler de culture numérique. Antonio Casilli (2010), dans son ouvrage, « Les liaisons numériques : vers une nouvelle sociabilité ?²⁷ », cherche à comprendre comment les pratiques liées au numérique contribuent au développement des relations sociales par des communautés virtuelles qui s'établissent dans l'espace physique. De son exposé dans ce livre, on retiendra que le numérique ne détruit en aucun cas les liens sociaux, mais bien au contraire, ces liens permettent de relier les communautés entre elles.

D'un autre côté, dans son ouvrage « Pour un humanisme numérique », Milad Doueihi propose une autre définition du numérique. Pour lui, le numérique est la résultante d'une convergence entre notre héritage culturel complexe et une technique devenue un lieu de sociabilité. Il permet de comprendre alors que le numérique est devenu un environnement hybride, dématérialisé, où l'espace, le temps et les liens sociaux se modifient rapidement.

Dans les musées et pour les professionnels de la culture, l'apparition du numérique dans les habitudes a complètement révolutionné les actions et procédures. En effet, l'usage des innovations numériques dans le champ muséal constitue un levier à la fois de valorisation et de communication. Historiquement, en France, il faut remonter à la décennie 1970 où, l'on a vu le

²⁴ Ibid.

²⁵ Doueihi, M., Qu'est-ce que le numérique ? Paris : PUF, 2013. p.5

²⁶ Assema, M., « L'usage du numérique au musée par les professionnels », Mémoire de master Médiation de la Culture et des Patrimoines, Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse, 2013, 86 p.

²⁷ Casilli, A., Les liaisons numériques. Vers une nouvelle sociabilité ? Seuil, coll. « La couleur des idées », 2010, 331 p.

Musée national des arts et traditions populaires devenir le premier musée au monde à se doter d'un ordinateur. L'appareil permet de regrouper et d'analyser les multiples informations manipulées par des spécialistes (mathématiciens, ethnologues, sociologues, archéologues, musicologues, linguistes) qui tous ensemble travaillent à l'établissement rigoureux des connaissances et de la conservation des sciences humaines²⁸. Quelques années plus tard, en 1975, le Ministère de la Culture a créé la base de données *Joconde* des peintures des musées français. Plusieurs plateformes numériques ont ensuite été créées : *Léonore* (sur les titulaires de la Légion d'honneur en 1975), *Sigal* (sur la carte archéologique de la France en 1978 ; celle-ci deviendra la base Dracar), *Arcade* (sur les acquisitions d'œuvres d'art par l'État en 1978), *Mérimée* en 1978 et *Palissy* en 1989 (à partir de la documentation de l'inventaire général et de la liste des monuments inscrits et classés). Aujourd'hui, c'est la *Plateforme Ouverte du Patrimoine (POP)*, créée en 2018, qui répertorie et regroupe les contenus numériques du patrimoine français afin de les rendre accessibles et consultables au plus grand nombre²⁹. À côté de ces réalisations du Ministère, il est important de noter le développement rapide des outils et dispositifs numériques dans les musées français. Ainsi, dès 1986, on assiste à l'apparition des premières bornes interactives à la Cité des Sciences de l'Industrie³⁰ et des postes de communication numérique au Musée d'Orsay³¹. En 1994, le Musée des Arts et Métiers se positionne comme l'un des pionniers du développement numérique muséal en France, son site internet dépassant la « simple vitrine » en proposant plusieurs bases de données documentaires sur ses collections, des « expositions en ligne » et des contenus pédagogiques³². L'année suivante, en juillet 1995, le Musée du Louvre lance son site web. En 2007, la vague des réseaux sociaux arrive aussi dans les musées. En octobre de cette année, le Musée du Quai Branly Jacques Chirac crée sa chaîne Youtube. Il sera suivi en décembre de la même année par le Château de Versailles. En 2009, c'est le tour des premières applications mobiles (sous systèmes Android et IOS) avec le Château de Versailles (Visite guidée du Château et de ses

²⁸ Segalen, M., « Le Musée national des arts et traditions populaires, 1936-2005. Récit d'un brillant fiasco. Deuxième partie : Chronique d'une mort annoncée (1980-2005) », in Bérose - Encyclopédie internationale des histoires de l'anthropologie, Paris, 2019.

²⁹ Ministère de la Culture et de la Communication, Plateforme Ouverte du Patrimoine, en ligne [<https://www.pop.culture.gouv.fr/>], consultée le 10 Mars 2020.

³⁰ Le Marec, J., Topalian, R., Évaluation et interactivité. Un modèle peut en cacher un autre. In : Communication et langages, n°137, 3ème trimestre 2003. Dossier : Interactivité : attentes, usages et socialisation. pp. 77-87.

³¹ Thierry, D., «La borne interactive multimédia : une nouvelle technologie de distribution de l'information ?» Technologies De l'Information Et Société, 1993.

³² Couillard, N., Les community managers des musées français : identité professionnelle, stratégies numériques et politique des publics. Thèse de doctorat en Héritage culturel et muséologie. Université d'Avignon, 2017.

jardins) et le Musée du Louvre³³. En 2010, le Musée du Quai Branly Jacques Chirac lance son application Ipad, alors que la technologie QRCode fait son apparition dans l'exposition "Architecture postale, une histoire en mouvement" du Musée de la Poste. En 2011, la France assiste au lancement du Google Art Project avec le Château de Versailles comme institution pilote, et à l'ouverture du l'Institut Culturel Google à Paris. En 2012, le Centre Pompidou se virtualise et quelques mois plus tard, se lance dans le web collaboratif, permettant ainsi à ses usagers de contribuer à l'enrichissement de ses collections.

Outre ces technologies sus-citées, il faut noter ces cinq dernières années et plus précisément à partir de 2016, l'apparition de la réalité virtuelle, puis de la réalité augmentée dans les musées français. On évoquera comme projets phares dans ce sens, l'exposition Clémenceau/Monet en réalité virtuelle dans les Nymphéas par les Musées d'Orsay et de l'Orangerie en 2018, celui de l'application « Vivez Versailles » en 2018, et des Muséum d'Histoires Naturelles (cabinet virtuel en 2017), de la Cité de l'Architecture et du Patrimoine et du Palais de Tokyo en 2020 où la réalité virtuelle s'est installée dans les collections permanentes.

La notion de médiation numérique muséale qui a fait son apparition dès le début de la décennie 2000 en France a considérablement évolué jusqu'à ce jour. Cette notion est bien développée dans l'ouvrage « La médiation numérique muséale : un renouvellement de la diffusion culturelle » de Geneviève Vidal. Pour elle, la médiation numérique muséale se fonde sur des innovations techniques, culturelles et sociales qui, associée aux notions d'accès, de réception, de transmission et de diffusion, fait l'objet d'usages par le biais de dispositifs numériques aux interfaces mobiles ou fixes, pour engager de nouvelles rencontres avec des contenus scientifiques et patrimoniaux et un partage de références, de savoirs, d'expériences et du sensible³⁴. Pour Eva Sandri, l'expression « médiation numérique » porte en elle une ambiguïté sémantique car elle peut désigner indistinctement parfois, soit la médiation par les technologies, soit la médiation culturelle à travers les technologies³⁵. Ainsi donc, d'un point de vue institutionnel, on comprend aisément que c'est une notion qui se limite à l'accompagnement des publics des musées dans leurs utilisations quotidiennes des technologies. Tandis que, sur

³³ Gandi, L., Application Iphone/Ipod Touch : Le musée du Louvre, en ligne [<https://www.iphon.fr/post/2009-11-06-application-iphone-ipod-touch-le-musee-du-louvre>], consultée le 12 Mai 2020

³⁴ Vidal, G., La médiation numérique muséale. Un renouvellement de la diffusion culturelle, Bordeaux, Presses universitaires de Bordeaux, coll. « Labyrinthes », 2018, 216 p.

³⁵ Sandri, E., « L'imaginaire des dispositifs numériques pour la médiation au musée d'ethnographie », Thèse de doctorat en Sciences de l'Information et de la Communication. Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, (Sous la dir. de) Tardy, Cécile et Saouter, Catherine, 2016.

tout un autre plan, il désigne l'articulation entre le contenu culturel et les pratiques numériques, tout simplement dans le but d'établir un lien étroit entre les collections muséales et les compétences numériques évolutives des publics. Les musées se retrouvent aujourd'hui confrontés à plusieurs enjeux : ceux des grands chantiers de numérisation des collections, de la mutualisation de catalogues interactifs, ainsi qu'à la réalisation de dispositifs numériques. La médiation numérique pousse alors les musées à chercher à connaître et intégrer les pratiques culturelles numériques des visiteurs (enfants, adultes, visite familiale) et, ainsi, prendre en compte leur intérêt croissant pour les expériences renouvelées que procurent les technologies numériques³⁶.

On retiendra dès lors que le numérique, en partant d'une vision techniciste de production et de diffusion des savoirs, à des évolutions plus sociales et sociétales, repose sur une simple définition : des données, des œuvres ou des informations (nativement numériques ou à numériser) consultées via des interfaces interactives ou non (écrans, smartphones, tablettes, pc, lunettes, projecteurs) et permettant de développer de nouvelles pratiques (informatives, collaboratives, interactives et participatives). Il conduit à de nouveaux usages induits par le développement de nouvelles technologies et facilitant une meilleure connaissance et une implication des usagers et des publics. De nombreux outils et dispositifs réinventent aujourd'hui l'expérience des visites muséales : sites internet, pages et comptes réseaux sociaux, bornes interactives, réalité virtuelle, réalité augmentée, applications mobiles, intelligence artificielle ; la liste est longue et se renouvelle de plus en plus. La médiation numérique se dresse aujourd'hui comme un élément incontournable dans la stratégie de développement et de valorisation des collections des musées, et il importe plus que jamais aux musées de se doter des moyens nécessaires pour véritablement conduire une politique d'e-médiation de leurs collections.

L'approche méthodologique

Tout travail de recherche universitaire se doit de répondre à des exigences et critères de rigueur scientifique. Ce travail n'échappe pas à cette règle. Notre travail, nous l'avons évoqué dans

³⁶ Badulescu, C., De la Ville, V.-I., « La médiation muséale au prisme du numérique », Revue française des sciences de l'information et de la communication [En ligne], 16 | 2019, mis en ligne le 01 mai 2019, consulté le 10 mai 2020. URL : <http://journals.openedition.org/rfsic/5581>

l'introduction, repose sur l'exploitation de nombreuses sources et une méthodologie bien précise.

La revue de littérature que nous avons effectuée, issue des différentes études déjà publiées sur notre sujet, nous a permis de préciser les contours de notre étude. Toutefois, pour donner une plus grande qualité scientifique à notre travail, nous avons élaboré un guide de recherche destiné à collecter des informations auprès de notre public cible, objet de cette étude. Ce choix méthodologique trouve son explication dans cette démarche qui nous invite à explorer, à travers une démarche intellectuelle, ce qui constitue le cadre d'expression et de représentation des différentes activités concernant le sujet abordé. La diversité et la variété des réponses apportées à nos questions nous confortent dans notre conviction que seul les entretiens pouvaient nous offrir de mener à bien, à travers des échanges directs, la collecte des données nécessaires à l'analyse que nous étions censés effectuer dans le cadre de ce travail. Ainsi donc, nous avons procédé à un listing des personnes à interviewer. Il s'agissait des médiateurs, des chargés du développement du numérique, des responsables des collections dans les différents musées, objet de notre recherche. Nous avons initialement prévu de prendre contact avec ces derniers et d'obtenir des rendez-vous en présentiel avec ceux que nous avons identifiés et qui travaillaient en France. Quant à ceux qui étaient en Afrique, le canal priorisé pour la communication fut le courrier électronique. Malheureusement, la crise sanitaire que nous avons connue au cours de l'année 2020 (lié au Covid-19, ainsi que les mesures sécuritaires décidées au plan national en France) ne nous a pas permis de réaliser des entretiens directs. Nous étions obligés de nous rabattre sur l'entretien à distance avec des professionnels et spécialistes de la médiation, du numérique et des collections. Nous leur avons alors adressé un questionnaire de recherche qu'ils ont renseignés. Nous avons eu l'opportunité de réaliser des entretiens téléphoniques avec les responsables des musées africains, ce qui nous a permis de mieux comprendre leurs besoins en matière d'accès et d'utilisation du numérique dans leurs institutions respectives. La motivation qui a animé notre démarche est de tenter d'établir une comparaison entre les pratiques du recours au numérique dans les contextes français et africains.

Cette première partie de notre méthodologie a été complétée par une recherche documentaire. Cette dernière s'est essentiellement déroulée en ligne car les bibliothèques et autres centres de ressources étaient fermées sur l'ensemble du territoire français. Ainsi donc, nous avons consultés des bases de données bibliographiques, des catalogues de bibliothèques, et des ressources numériques en lignes. Ce qui nous a permis d'obtenir des articles publiés dans des

revues, des monographies éditées, des mémoires et des thèses disponibles en ligne, des rapports et autres documents de références des musées. Cette recherche documentaire nous a permis de mieux définir les concepts et de passer en revue les différentes approches théoriques développées par les auteurs ayant réfléchi sur notre thématique.

Dans le prochain chapitre de cette étude, le premier, nous nous intéresserons au numérique dans les musées. Il s'agira pour nous de dresser un panorama actuel des dispositifs, outils, et contenus.

Chapitre 1 : Le numérique dans les musées : quel panorama aujourd'hui ?

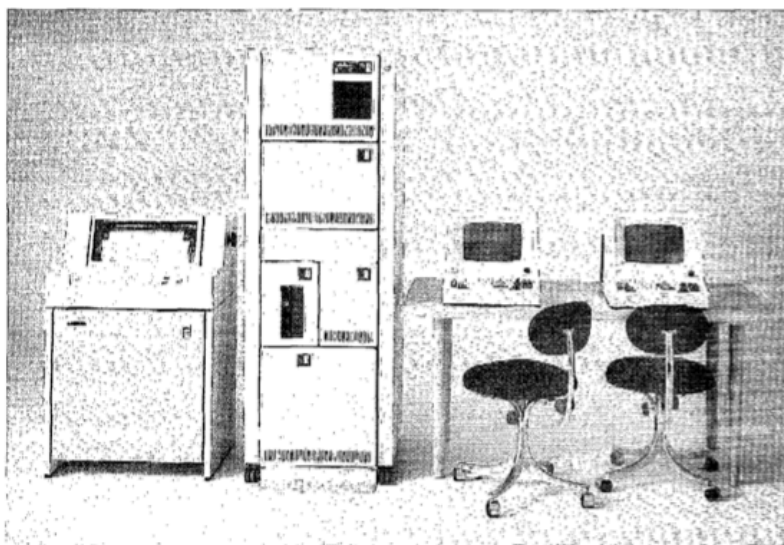
Nous l'avons évoqué dans notre chapitre préliminaire, le numérique est omniprésent dans l'univers muséal aujourd'hui. A travers les outils, les dispositifs et les contenus créés, la stratégie de valorisation des collections muséales se fonde en grande partie sur l'usage des technologies numériques. Le passage au numérique est par conséquent devenu une priorité tant culturelle que politique ou économique pour les institutions et établissements patrimoniaux qui doivent ainsi assurer de nouvelles tâches professionnelles. Dans ce chapitre 1, il s'agira pour nous de présenter un panorama du numérique dans les musées.

1. Les dispositifs numériques

Un dispositif numérique est un système basé sur une plateforme numérique en ligne permettant l'hébergement, la consultation et le téléchargement d'un contenu à caractère numérique. Pour Michel Foucault (1997), le dispositif est « un ensemble résolument hétérogène comportant des discours, des institutions, des aménagements architecturaux, des décisions réglementaires, des lois, des mesures administratives, des énoncés scientifiques, des propositions philosophiques, morales, philanthropiques ; bref, du dit aussi bien que du non-dit ». Il est composé d'éléments immatériels (pensée, énoncés scientifiques, propositions philosophiques, morales, philanthropiques), de prescriptions juridiques (décisions réglementaires, lois, mesures administratives), de discours, de machines concrètes (institutions), de techniques (pratiques de gestion des corps), d'éléments solides (ensemble architectural, mur) et d'instruments façonnant les gestes de « collaborateurs » pour assurer la distribution des corps, l'évaluation des sujets et reconduire les prescriptions d'accès aux discours experts³⁷. En théorie de la médiation, la notion de dispositif renvoie au caractère physique (lié au support) et à l'usage qui en découle. Il existe donc aujourd'hui, une multitude de dispositifs numériques exploitées par les musées.

³⁷ Sylvain Lafleur, « Foucault, la communication et les dispositifs », Communication [En ligne], vol. 33/2 | 2015, mis en ligne le 26 janvier 2016, consulté le 18 Mai 2020. URL : <http://journals.openedition.org/communication/5727> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/communication.5727>

- L'ordinateur



6
Un mini-ordinateur IBM Série/1. De gauche à droite: imprimante, ordinateur, deux unités de visualisation.

Photo 1: Premiers ordinateurs du Metropolitan Museum, Robert G. Chenhall, 1978.

Premier et plus ancien dispositif numérique à faire son entrée dans les musées, l'ordinateur est aujourd'hui moins utilisé pour la médiation dans les institutions culturelles. On notera en effet que les premiers efforts de l'informatique appliquée aux musées remontent aux années 1950, avec la publication des résultats de J-C Gardin sur la mécanisation de la recherche documentaire concernant les objets archéologiques avec l'utilisation des cartes perforées manuellement. En 1968, à la suite du colloque organisé par le Metropolitan Museum et la société IBM, l'ordinateur s'affirme un peu plus avec la définition de ses 4 premières fonctions d'utilité dans les musées : activités éducatives ; recherche scientifique ; direction des services techniques ; planification, budgétisation et gestion³⁸. C'est bien plus tard vers 1978 que la fonction finale (du moins, celle qui perdure la plus jusqu'à ce jour) de l'ordinateur dans un musée sera définie : celle du traitement intellectuel et de la gestion des collections des musées avec l'apparitions des premiers logiciels de catalogage, d'inventaires, de constitution et mise à jour des fichiers d'adhérents, de gestion des prêts, acquisitions et des expositions, et enfin des dispositifs de sécurités³⁹.

³⁸ Sher, Jakob A., "L'ordinateur au musée : réalités et problèmes", In *Muséum : Musées et ordinateurs*, Vol XXX, n°3/4, 1978, pp. 132-138.

³⁹ Chenhall, Robert G., « L'emploi de l'ordinateur au musée, aujourd'hui », In *Muséum : Musées et ordinateurs*, Vol XXX, n°3/4, 1978, pp. 139-145.

- La tablette tactile

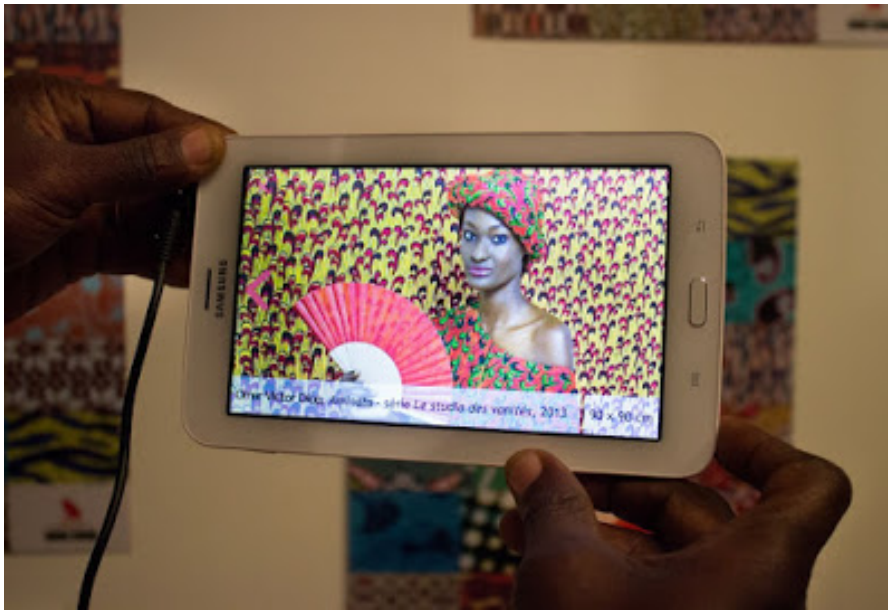


Photo 2: Tablette tactile au Musée d'Art Contemporain-Fondation Zinsou au Bénin, Joël Koukoui. 2017

Une tablette tactile est un appareil doté d'un écran qui permet d'interagir simplement en touchant l'écran ou à l'aide d'un stylet. Elle permet de se connecter à Internet grâce au Wifi (ou au réseau 4G), mais peut également fonctionner sans connexion pour certaines applications. Dispositif préféré des publics enfants et des jeunes en situation de handicap en France (Raymond, 2014), la tablette tactile peut être utilisée sous forme d'audio ou de vidéo-guide et être d'un usage ludo-pédagogique pour les publics en visite au musée.

- Le smartphone



Photo 4: Des visiteurs photographiant "La Joconde" au Musée du Louvre, Thomas Staub. 2016



Photo 3: Deux jeunes utilisateurs de smartphone dans un musée, Tania Van den Berghen. 2013

Créé dès le début de la décennie 1990, le tout premier smartphone (qui s'appelait IBM Simon) a été conçu en 1992 par la firme américaine IBM et commercialisée dès 1994. Dispositif devenu incontournable aujourd'hui, le smartphone a dès son entrée dans les espaces muséaux, permis très rapidement une révolution des habitudes de visites. Plus qu'un simple outil de communication, le téléphone portable (de type smartphone) est devenu le dispositif de médiation culturelle par excellence dans les institutions muséales françaises⁴⁰. En effet, utilisé pour mettre en relation les activités proposés par les musées et les espaces-temps lors des visites, il importe de faire remarquer que le smartphone permet de prolonger l'expérience musée du visiteur en lui permettant au-delà de la visite du musée, de garder des souvenirs mémorables des instants passés dans les collections. Avec plus de 2,87 milliards d'utilisateurs dans le monde en 2020⁴¹, le smartphone représente l'avenir du musée et de la médiation numérique. En termes de médiation, il contribue à 4 fonctions essentielles au sein du musée⁴² :

- la fonction « vitrine » : en donnant généralement une description globale du musée, des informations pratiques sur la localisation, les tarifs, les horaires, l'actualité et la programmation, et propose parfois la réservation en ligne ;
- la fonction « audioguide » : à travers les applications mobiles de découvertes audiovisuelles des collections du musée;
- la fonction « médiation située » : qui consiste à proposer à l'utilisateur-visiteur des activités qui nécessitent un ou plusieurs dispositifs techniques à utiliser nécessairement sur place : la géolocalisation, les QR Code (Quick Response code sous forme de code-barres), les technologies NFC (Near Field Communication, la communication en champ proche) et RFID (Radio Frequency Identification ou identification par radio fréquence), la réalité augmentée, etc. ; et enfin,
- la fonction « visite virtuelle » : qui permet de faire la visite sans se rendre sur place, ou d'avoir une idée très précise de la visite sur place.

⁴⁰ Dehon, C. Le téléphone portable, nouvel outil de médiation culturelle dans les institutions muséales françaises. Mémoire de master 1, université Paris 3 Sorbonne Nouvelle, 2011. www.scribd.com/doc/62562855/Le-telephone-portable-nouvel-outil-de-mediation-culturelle-dans-les-institutions-museales-francaises

⁴¹ Statistiques de Statista, Nombre d'utilisateurs de smartphones dans le monde entre 2014 et 2020. <https://fr.statista.com/statistiques/574542/utilisateurs-de-smartphone-dans-le-monde--2019/>, consultée le 12 Juin 2020.

⁴² Lesaffre, G., Watremez, A., Flon, E., « Les applications mobiles de musées et de sites patrimoniaux en France : quelles propositions de médiation ? », La Lettre de l'OCIM [En ligne], 154 | 2014, mis en ligne le 25 juillet 2016, consulté le 16 juin 2020. URL : <http://journals.openedition.org/ocim/1423> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ocim.1423>

- La borne interactive



Photo 5: Borne Interactive Timescope du Château de Blois, Jean-Paul Lawson. 2018

C'est un terminal informatique mis à la disposition du public pour fournir un accès à des informations organisées, de plus en plus souvent à travers des supports informatiques tactiles. Encore appelée borne tactile, elle est dite multimédia (notamment dans les musées) à partir du moment où elle donne accès à différents types de médias, audiovisuels et interactifs. C'est un outil de médiation in situ dont la scénarisation et les contenus doivent être pensés en cohérence avec la scénographie globale du lieu mais aussi avec les pratiques et les flux des visiteurs ainsi qu'avec les équipes de médiateurs qui pourront être amenées à exploiter ces dispositifs en période d'animation⁴³. Les premières institutions à utiliser les bornes interactives en France

⁴³ Quilliouy-Rioual, Mikaël. « Outils de médiation éducative », in Identités de genre et intervention sociale. Dunod, 2014, pp. 177-202.

sont La Bibliothèque Sainte-Geneviève à Paris (1984), le Musée d'Orsay (1987) et l'Institut du monde arabe (1987)⁴⁴.

- **L'écran connecté**



Photo 6: Ecran connecté du projet Culturama en Egypte, Bibliotheca Alexandrina. (s.d.)

Les écrans connectés (ou *smart screen*) sont nés du mélange de plusieurs innovations en matière d'écrans plats et de technologie tactile. La combinaison a donné lieu à des dispositifs "tout-en-un", faciles à installer et entretenir, très confortables à manipuler, "plug and play", à la qualité d'image incomparable, et aux performances inégalées. Un exemple édifiant d'écran connecté reste celui du projet Culturama de la Bibliotheca Alexandrina en Egypte, qui, en un écran énorme interactif panoramique de 180 degrés et d'un diamètre de 10 mètres, composé de neuf écrans plats séparés disposés dans un demi-cercle, et de neuf projecteurs, raconte l'histoire égyptienne au cours de 5 000 ans, tout en mettant la lumière sur des exemples du patrimoine

⁴⁴ Thierry, Daniel. "La Borne Interactive Multimédia: Une Nouvelle Technologie De Distribution De l'Information?" Technologies De l'Information Et Société, 1993.

pharaonique, copte et musulman, ainsi que les plus importantes destinations touristiques à Alexandrie, faisant ainsi connaître le patrimoine de la vieille ville.

- La réalité augmentée



Photo 7: La réalité virtuelle pour les musées au SITEM (Paris). Visite d'un musée en réalité virtuelle avec un casque HTC Vive de la société Prolexia, Jean-Pierre Dalbéra. 2018

La réalité augmentée consiste à superposer en temps réel une image virtuelle en deux ou trois dimensions sur les éléments de notre réalité, le tout médiatisé par une plateforme informatique, tablette tactile, écran d'ordinateur ou téléphone mobile le plus souvent⁴⁵. De façon technique, les dispositifs de réalité augmentée reposent sur un principe fondamental qui est l'interactivité en temps réel avec l'environnement, filmé par un terminal mobile, dans lequel est inséré le visiteur. Cela suppose donc que ce dispositif et l'offre de médiation qu'elle propose se réalise *in situ*, dans le musée. Ainsi, pour être réalisé et viable, le musée devrait, au préalable, avoir créer les conditions de conception et de déploiement de ce dispositif : un univers virtuel recréé avec l'aide de marqueurs placés à des points géographiques bien précis. C'est donc un dispositif reposant en grande partie sur l'intelligence artificielle, mais dont les coûts sont aussi

⁴⁵ De Bideran, J., Fraysse, P., « Guide numérique et mise en scène du territoire, entre médiation patrimoniale et stratégie de communication touristique », *Études de communication*, vol. 45, no. 2, 2015, pp. 77-96.

particulièrement élevés ; un casque de réalité virtuelle peut coûter jusqu'à 400€ en France par exemple (Cauderlier, 2019).

- La visite virtuelle

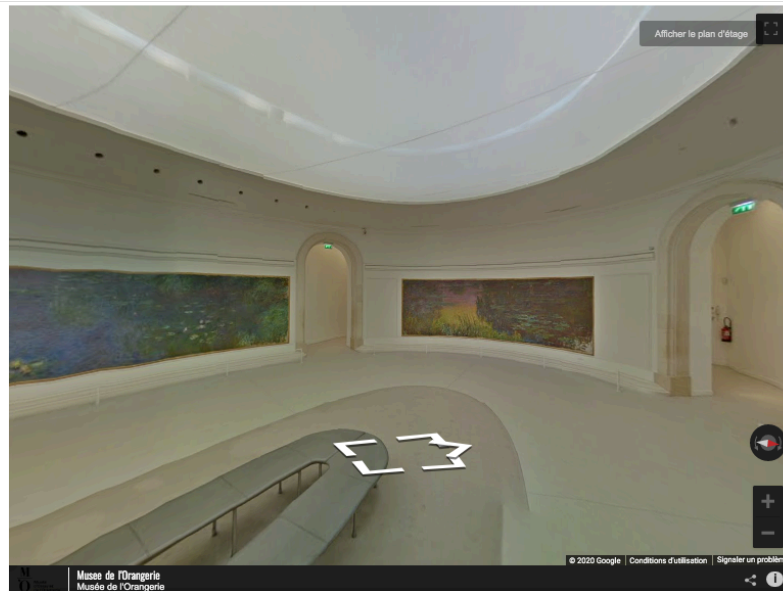


Photo 8: Capture d'écran montrant la visite virtuelle du Musée de l'Orangerie à Paris, Jean-Paul Lawson. 2020

Une visite virtuelle est une visite numérique d'un site, lieu ou musée dans laquelle la vision de ce site évolue selon les actions de l'utilisateur. Ce dispositif a notamment été très développé par de nombreux musées à travers le monde et utilisé durant la phase du confinement que nous avons connu au cours de la crise liée au Covid-19 en 2020⁴⁶. Basée sur la technologie de la vue à 360°, elle permet de visiter depuis son smartphone, tablette ou ordinateur muni d'une connexion internet, les collections d'un musée sans se déplacer dans les locaux de ce dernier. Le terme de visite virtuelle est donc utilisé pour définir les dispositifs numériques qui simulent des interactions au sein d'univers restitués en trois dimensions.

L'utilisation de ces différents dispositifs permet de renforcer la médiation au sein des musées par le numérique. Toutefois, ces dispositifs ne représentent que la partie matérielle ou physique. Il faut y adjoindre un certain nombre d'outils que nous présenterons dans la partie suivante.

⁴⁶ <https://www.parisinfo.com/ou-sortir-a-paris/infos/guides/visites-virtuelles-paris>, en ligne le 13 Juin 2020.

2. Les outils de médiation numérique

- Le site internet



Fondation Zinsou

LA FONDATION EXPOSITIONS LES ACTIONS OUIDAH, LE MUSÉE CONTACT FAIRE UN DON

OUIDAH, LE MUSÉE

La Fondation Zinsou, lieu d'exposition pour les artistes contemporains, a vu son action se renforcer et s'élargir, depuis juin 2005, tout en se maintenant aux standards internationaux de manière à rayonner au delà même des frontières du continent.

Parallèlement aux activités d'exposition de la Fondation Zinsou, **la création d'une collection permanente s'est révélée essentielle** pour contribuer à la préservation du patrimoine artistique africain, sur la terre de ses origines. Conserver l'art contemporain en Afrique, aujourd'hui, est fondamental face à une délocalisation des créateurs qui répond à un marché de l'art quasiment inexistant sur le continent. Face à ce constat, la famille Zinsou, passionnée d'art, a collectionné les œuvres contemporaines africaines, éclairée par un engagement esthétique et culturel.

Cette collection a servi de point de départ au projet qui avait été évoqué dès l'ouverture de la Fondation Zinsou, il y a huit ans : **la création d'un musée d'art contemporain en Afrique.**

Ce projet a vu le jour, grâce à l'engagement d'une famille, d'une équipe et de leurs nombreux soutiens et mécènes.

Dans un **bâtiment historique de la ville de Ouidah, la villa Ajavon**, le musée a ouvert ses portes au mois de novembre 2013, accueillant une première exposition, « Focus sur la collection », qui a permis de découvrir 13 artistes, représentant 9 pays d'Afrique.

LA VILLA AJAVON

La villa Ajavon, datée de 1922, est l'un des témoignages majeurs de l'élaboration d'un langage architectural original, nourri de syncrétisme : le style afro-brésilien. Elle est également le reflet de la transformation urbaine, économique et sociale d'une ville côtière africaine après l'abolition de l'esclavage.

EN SAVOIR •



POURQUOI UN MUSÉE ?

La culture est un droit et ne peut ni ne doit être considérée comme un luxe. Il est primordial, aujourd'hui, de **permettre aux enfants et aux adultes du Bénin d'avoir un accès à la culture.** Le musée est une proposition ouverte à tous, qui va à la



Photo 9: Capture d'écran du Site internet du Musée d'art contemporain de la Fondation Zinsou au Bénin, Jean-Paul Lawson. 2020

Un site internet est un ensemble de documents ou pages qui sont rattachés entre eux par le biais de liens hypertextes. L'ensemble de ces documents est stocké (hébergé) sur un ordinateur qu'on appelle serveur web⁴⁷. Tout premier outil numérique utilisé par les musées pour s'assurer une présence sur le web, le site internet est devenu l'outil principal de valorisation des collections muséales en ligne. A la fois outil institutionnel et technique, le site internet se pose comme la vitrine des musées. Accessible via une connexion internet et un dispositif numérique (ordinateur, smartphone, tablette, etc.), il permet d'avoir d'une part des informations sur le

⁴⁷ Rouquette, S., Site internet : audit et stratégie. De Boeck Supérieur, 2017, 212 p.

fonctionnement général de l'institution muséale et d'autre part de visualiser les collections qu'elle renferme. En France, une enquête de la Direction en charge des Musées de France, a noté que seulement 69 des 1 254 musées recensés en 2018 (soit environ 5%) n'avaient pas encore de site internet⁴⁸. Dans son article *Les musées africains en ligne* publié en 2004, Roberta Cafuri a noté plusieurs expériences de musées disposant de sites internet, mais qui ne sont pas visités, du fait de leur méconnaissance par le public⁴⁹.

- Les CMS (Content Management System)

Market share quarterly trends for content management systems for websites

This report shows the market share trends for content management since January 2015.

	2015 1 Jan	2015 1 Apr	2015 1 Jul	2015 1 Oct	2016 1 Jan	2016 1 Apr	2016 1 Jul	2016 1 Oct	2017 1 Jan	2017 1 Apr	2017 1 Jul	2017 1 Oct	2018 1 Jan	2018 12 Feb
WordPress	60.7%	60.4%	60.2%	58.6%	58.8%	59.2%	59.5%	58.9%	58.5%	58.8%	59.2%	59.5%	60.0%	60.1%
Joomla	8.6%	8.4%	8.2%	7.8%	7.5%	7.4%	7.4%	7.3%	7.2%	7.0%	6.9%	6.7%	6.5%	6.4%
Drupal	5.1%	5.1%	5.2%	5.0%	4.9%	4.9%	4.9%	4.8%	4.8%	4.7%	4.7%	4.7%	4.6%	4.5%
Magento	2.8%	2.8%	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%	2.8%	2.8%	2.7%	2.6%	2.5%	2.4%	2.4%	2.4%
Shopify	0.7%	0.7%	0.8%	0.9%	1.0%	1.1%	1.2%	1.2%	1.3%	1.4%	1.5%	1.7%	1.8%	1.9%
Blogger	2.9%	2.9%	2.8%	2.8%	2.7%	2.8%	2.6%	2.5%	2.4%	2.3%	2.1%	2.0%	1.9%	1.8%
Squarespace	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	0.8%	0.9%	1.0%	1.0%	1.1%	1.2%	1.3%	1.4%	1.5%	1.7%
TYPO3	1.6%	1.6%	1.6%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.4%	1.4%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
Bitrix	1.1%	1.2%	1.2%	1.2%	1.3%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.5%	1.5%	1.5%
PrestaShop	1.2%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%

Figure 1: Cartographie des CMS les plus utilisés dans le monde. Source : Flavien Chantrel (Arobase.net). 2018

Un CMS, ou Content Management System (Gestion de contenu), est un outil web proposant des fonctionnalités de publication et offrant en particulier une interface d'administration, le back-office, permettant à un administrateur authentifié de créer et/ou d'organiser les différentes rubriques du site web. Le CMS permet à une équipe de travailler de manière simultanée sur les différents contenus (texte, image, son, vidéo, etc.) du site internet à partir de *templates* (modèles de pages) axée sur l'architecture globale du site que l'on souhaite obtenir. C'est donc un outil dont l'utilisation, très répandue à travers le monde, permet de réaliser un site internet dynamique et responsive via une interface simple d'utilisation. Avec l'évolution de la technologie, de nombreux CMS ont été développés. Les plus connus et plus utilisés sont : WordPress, Joomla, Drupal ou encore Wix.

⁴⁸ Ministère de la Culture et de la Communication, Liste des musées de France au 31 décembre 2017, publiée le 05 Juin 2018, en ligne [https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/r/22df4a13-72d8-4b34-940e-8acc297b5ded], consultée le 10 juin 2020.

⁴⁹ Cafuri, R., « Les musées africains en ligne », Cahiers d'études africaines, 176 | 2004, 923-936.

- L'application mobile

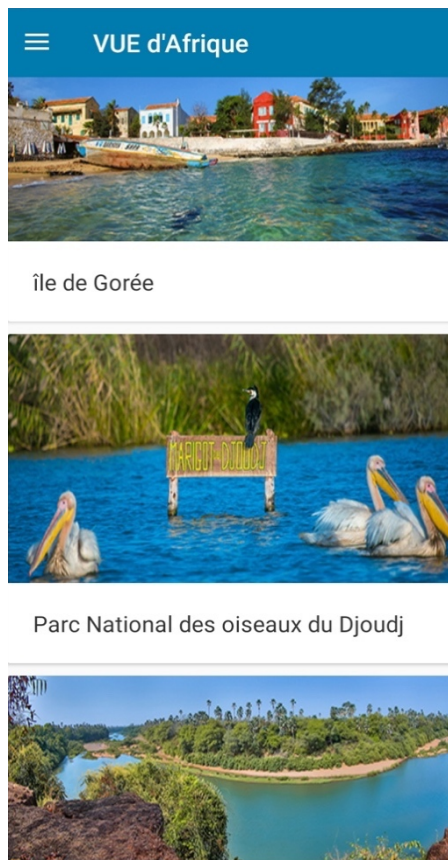


Photo 11: Capture d'écran de la page d'accueil de l'application mobile *Vue d'Afrique*, Jean-Paul Lawson. 2020

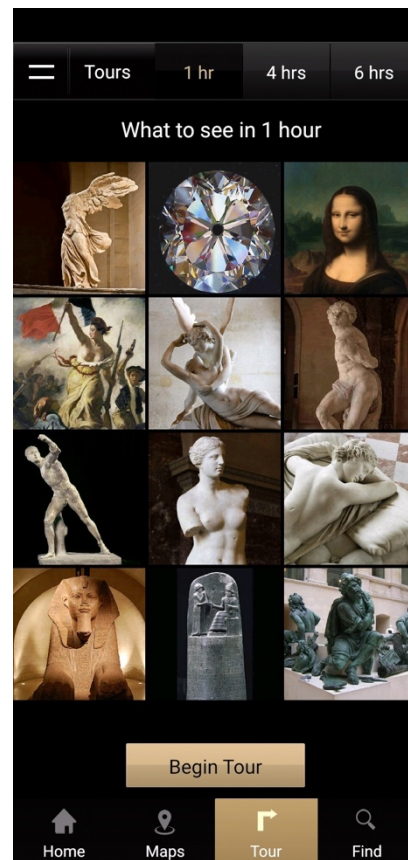


Photo 10: Capture d'écran de la page *Tour* de l'application mobile *Louvre Museum Guide*, Jean-Paul Lawson. 2020

Une application mobile est un dispositif numérique développé spécifiquement pour être exploité sur un terminal mobile, qu'il s'agisse d'un téléphone portable de type smartphone, d'une tablette tactile ou aujourd'hui de certains ordinateurs portables (De Bidéran & Fraysse, 2015). Les applications mobiles sont pour la plupart distribuées depuis des plateformes de téléchargement gérées par les fabricants de systèmes d'exploitation, en l'occurrence Android (de Google) et IOS (d'Apple). Dans un dossier spécial publié sur son site internet en novembre 2019⁵⁰, le Club Innovation Culture estime à plus de 525 applications mobiles lancées par les musées et sites patrimoniaux en France depuis 2009 (Clic, 2019). S'il est vrai que les applications mobiles sont très utilisées aujourd'hui par les musées comme outils de médiation

⁵⁰ Club Innovation Culture, DOSSIER / 525 applications mobiles muséales et patrimoniales en France (20/11/2019), en ligne <http://www.club-innovation-culture.fr/applications-mobiles-france-3/>, consulté le 11 Juin 2020.

et de valorisation numérique, il n'en demeure pas moins que leur conception doit répondre à de nombreux enjeux, notamment techniques et économiques. Ce qui pousse de nombreux musées à recourir à des prestataires externes pour leur conception et réalisation⁵¹.

- La base de données



Photo 12: Capture d'écran de la base de données La Joconde, Jean-Paul Lawson. 2020

Une base de données est une entité dans laquelle il est possible de stocker des données (éléments textuels, ressources numériques, etc.) de façon structurée et avec le moins de redondance possible. Pour que le visiteur puisse avoir aisément accès à la base en ligne, il doit formuler des requêtes. Les données qui sont conservées dans cette base de données doivent être indexées et organisées selon des critères fixés au préalable par le producteur, en l'occurrence le musée. En Europe, il existe plusieurs bases de données patrimoniales et muséales. Nous pouvons citer la base Européana⁵² qui offre un accès unique et gratuit à plus de 58 millions de documents numérisés représentatifs du patrimoine culturel européen, ou encore la base Michael⁵³ qui est un inventaire multilingue du patrimoine numérique européen. En France, le Ministère de la

⁵¹ Lesaffre, Gaëlle, Watremez, Anne, & Flon, Emilie, « Les applications mobiles de musées et de sites patrimoniaux en France : quelles propositions de médiation ? », La Lettre de l'OCIM [En ligne], 154 | 2014, mis en ligne le 25 juillet 2016, consulté le 11 juin 2020. URL : <http://journals.openedition.org/ocim/1423> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ocim.1423>

⁵² Base de données Européana, <https://www.europeana.eu/fr>, consultée en ligne le 11 Juin 2020.

⁵³ Base de données Michael, <http://www.michael-culture.org/>, consultée en ligne le 11 Juin 2020.

Culture a créé en 1978, Mérimée, la base de données du patrimoine monumental français de la Préhistoire à aujourd’hui (architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle), ainsi que La Joconde⁵⁴ qui répertorie et propose des ressources sur la documentation, l’informatisation et la numérisation des collections des musées de France (archéologie, beaux-arts, arts décoratifs, ethnologie, histoire, sciences et techniques). En Afrique, nous pouvons citer la base de données réalisée par le projet The Global Egyptian Museum⁵⁵ qui veut rassembler tous les objets égyptiens (environ deux millions) répartis dans plus de 850 musées publics à travers le monde (plus de 69 pays identifiés).

- Le portail web ou la plateforme



Photo 13: Capture d’écran du portail français PoP, Jean-Paul Lawson. 2020

Un portail web ou une plateforme est un site internet qui propose une diversité de services et qui sert d’intermédiaire entre l’usager et des centres de ressources en ligne. Nous pouvons citer par exemple, le portail français PoP (plateforme ouverte du patrimoine) qui reprend et donne accès à toutes les bases de données des collections existantes à ce jour en France : La Joconde pour les collections des Musées, Mérimée pour le patrimoine architectural, Palissy pour le patrimoine mobilier, Mémoire pour la photographie, Enluminures pour les enluminures, MNR Rose-Valland pour les récupérations artistiques et Muséofile pour le répertoire des Musées de

⁵⁴ Base de données La Joconde, <http://www2.culture.gouv.fr/documentation/joconde/fr/pres.htm>, consultée en ligne le 11 Juin 2020.

⁵⁵ Base de données du projet The Global Egyptian Museum, <http://www.globalegyptianmuseum.org/?lan=F>, consultée en ligne le 11 Juin 2020.

France. Excellent outil de médiation et de valorisation numérique, les portails web agissent comme des agrégateurs permettant d'avoir accès à une multitude de bases de données rassemblées en un même lieu. Son but est donc d'organiser et de regrouper informations et/ou services sur un seul outil. Face à la multiplication des ressources en ligne, le portail représente donc une solution pour orienter l'utilisateur, en signalant ces données ou en fédérant d'autres sites autour de cette porte d'entrée qui devient alors un outil de communication et d'éditorialisation (De Bidéran, 2017).

- L'audioguide



Photo 14: Un audioguide du Musée du Quai Branly, Jean-Pierre Dalbéra. 2012

Le dictionnaire Larousse en ligne définit l'audioguide comme « appareil portatif permettant au visiteur d'une exposition, d'un site d'entendre des commentaires préenregistrés sur ce qui lui est présenté ». L'audioguide est donc un outil d'aide à la visite. Son usage permet à l'utilisateur d'être autonome afin de pouvoir explorer à sa manière les œuvres exposées dans le musée⁵⁶. Technologie évolutive et pouvant être multilingues, les audioguides s'adaptent de plus en plus à la typologie du musée dans lesquels ils sont utilisés et aux collections qu'elles sont censées présenter au visiteur. Car, pour un musée, l'idée d'avoir un audioguide pour ses visiteurs à côté des autres outils numériques, vise un seul objectif : mettre tous leurs sens à contribution pour profiter de l'offre muséale dans son entièreté.

⁵⁶ Deshayes, S. Audioguides et musées, La Lettre de l'OCIM, n° 79, janvier-février 2002, pp. 24-31

- Les QR Code



Photo 15: Un QR Code, Irina Pechkareva. s.d.

Encore appelé le code-barres bidimensionnels, le QR Code (*Quick Response Code*) est code à barres 2D, composé de petits carrés noirs et blancs (ou personnalisable en termes de coloris) et dont l'ensemble a une forme carrée. Chaque point correspond à 1 bit et la matrice s'appuie sur un code défini par un standard Iso, libre de droits et reconnu mondialement. C'est un tag lisible par les téléphones portables et tablettes. La lecture d'un QR code à partir d'un téléphone portable permet d'accéder directement à un page web ou un autre contenu normalement optimisé pour l'accès mobile. Son utilisation permet de donner accès à des informations complémentaires, des contenus audio ou vidéo, de participer à un jeu-concours ou même de réaliser un achat à partir de son téléphone mobile (Bathelot, 2015). Dans les musées, l'utilisation des QR Code comme outil de médiation permet de rattacher des œuvres aux médias numériques, amenant dès lors des visiteurs de suivre des parcours numériques depuis leur smartphone et à naviguer à travers les collections à partir de points précis pré-identifiés.

- Les Réseaux Sociaux

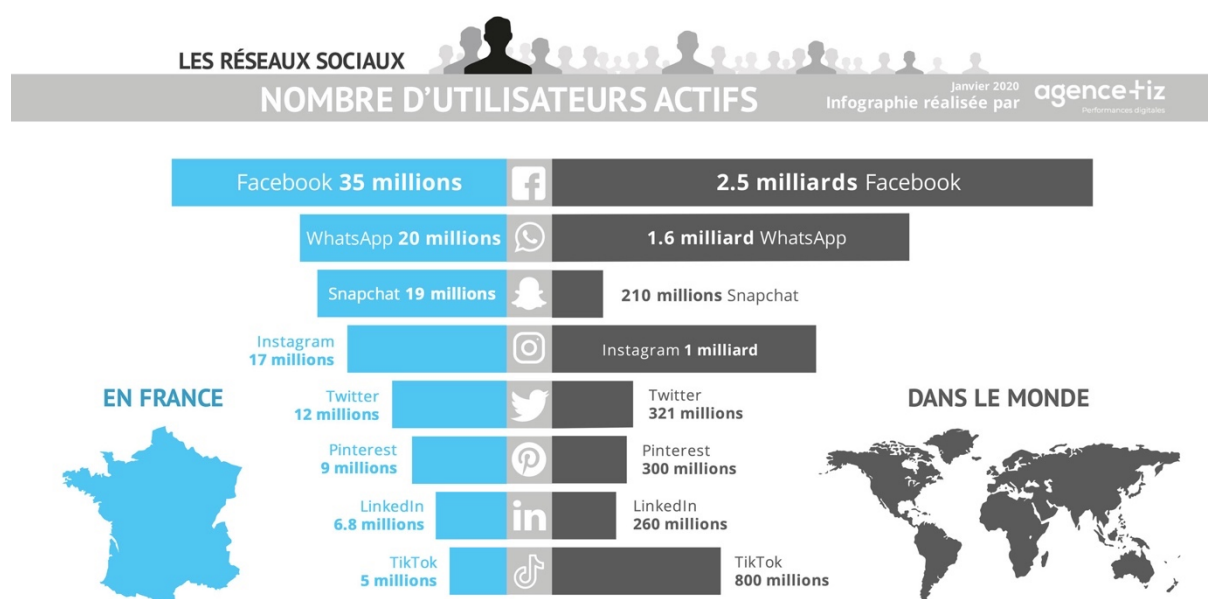


Photo 16: Utilisation des réseaux sociaux en 2020 en France et dans le monde, Agence Tiz. 2020.

Le terme de *réseaux sociaux* désigne généralement l'ensemble des plateformes internet permettant de constituer un réseau d'amis ou de connaissances et fournissant à leurs membres des outils et interfaces d'interactions, de présentation et de communication. Il existe une multitude de réseaux sociaux et avec des usages bien ciblés comme le montre l'infographie ci-dessus. Les réseaux sociaux les plus connus sont Facebook, Twitter, LinkedIn, Viadeo, Pinterest ou encore Instagram. Depuis le début de la décennie 2010, de nombreux musées fondent leur politique de communication et de médiation sur ces outils, car avec l'avènement du web 2.0 (internet social et collaboratif), leurs publics (actuels et potentiels) s'y retrouvent. Les réseaux sociaux sont donc un moyen de privilégier une relation plus intime et conviviale avec ses publics (Couillard, 2017). De musées exploitent en effet les réseaux sociaux, non seulement pour diffuser de l'information, mais aussi pour créer et maintenir un lien avec leurs publics, élaborant pour cela de véritables projets de valorisation et de médiation de leurs collections ou de leurs contenus. Un tour rapide sur les comptes des 3 principaux réseaux sociaux (Facebook, Twitter et Instagram) au 18 Juin 2020 des Musées du Louvre et du Quai Branly en France, ainsi que des Musées des Civilisations Noires de Dakar et de la Fondation Zinsou au Bénin, nous permet d'obtenir les statistiques présentées dans le tableau ci-dessous :

	Musée du Louvre	Musée du Quai Branly	Musée des Civilisations Noires	Musée d'Art Contemporain Fondation Zinsou
Facebook	2.554.655	169.276	3.568	70.322
Twitter	1.491.253	310.465	825	7.718
Instagram	4.084.132	57.458	2.044	7.728

Tableau 1: Nombre d'abonnés sur les comptes réseaux sociaux des musées au 18 Juin, Jean-Paul Lawson. 2020.

- Le ChatBot

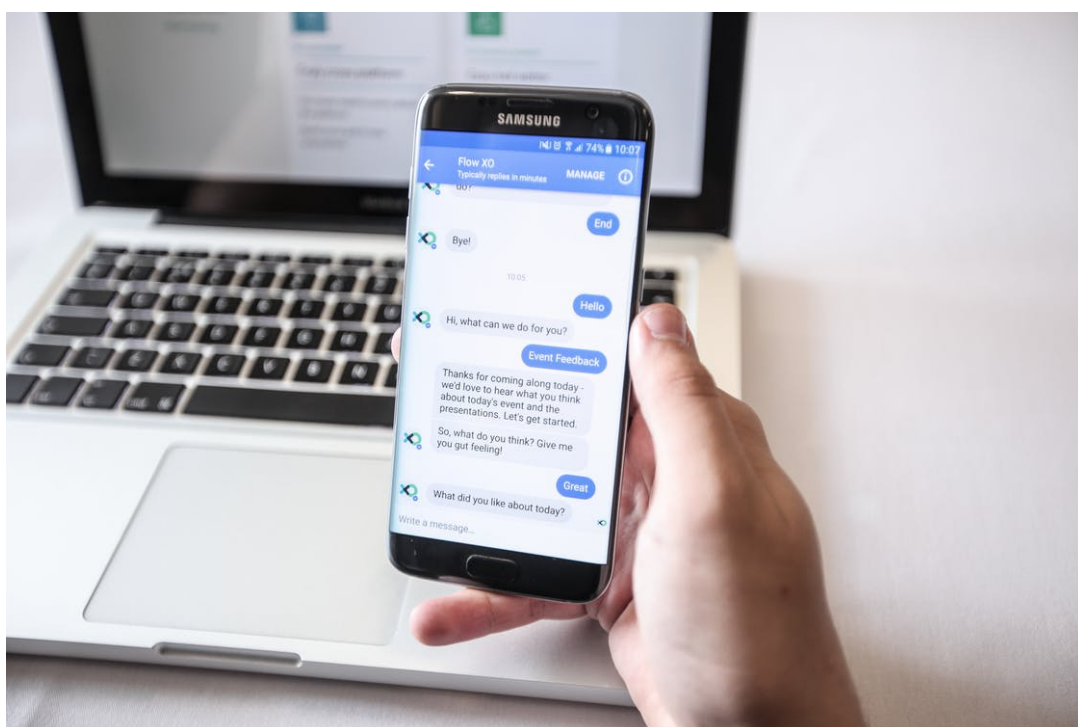


Photo 17: Chatbox, John Jackson. 2016

Un Chatbot est un robot logiciel pouvant dialoguer avec un individu ou consommateur par le biais d'un service de conversations automatisées pouvant être effectuées par le biais d'arborescences de choix ou par une capacité à traiter le langage naturel (Barthelot, 2020). Leur fonctionnement est relativement simple puisqu'il s'agit pour ces agents de répondre à une requête de façon automatisée. Le tout premier chatbot utilisé par un musée européen est la maison d'Anne Frank à Amsterdam⁵⁷. Ce dernier, alimenté par un système d'apprentissage en

⁵⁷ CLIC, Avec le soutien de Facebook, la maison d'Anne Frank lance un « chat bot » sur Messenger, en ligne <http://www.club-innovation-culture.fr/maison-anne-frank-lance-chat-bot-messenger/>, publié le 21 Mars 2017, consulté le 16 Juin 2020.

intelligence artificielle, a pour mission d'inspirer le visiteur et de partager l'information autour de la vie d'Anne et est accessible depuis Facebook.

Comme présenté plus haut, le numérique dans les musées, renvoie à l'usage de dispositifs et d'outils technologiques. Mais il importe de ne pas occulter le caractère des contenus réalisés et accessibles grâce à ces technologies. Quels sont les types de contenus produits par les musées pour leurs publics ? Telle est la question que le point 3 de ce chapitre évoquera.

3. Les contenus numériques orientés pour la médiation muséale

- Le transmédia ou storytelling

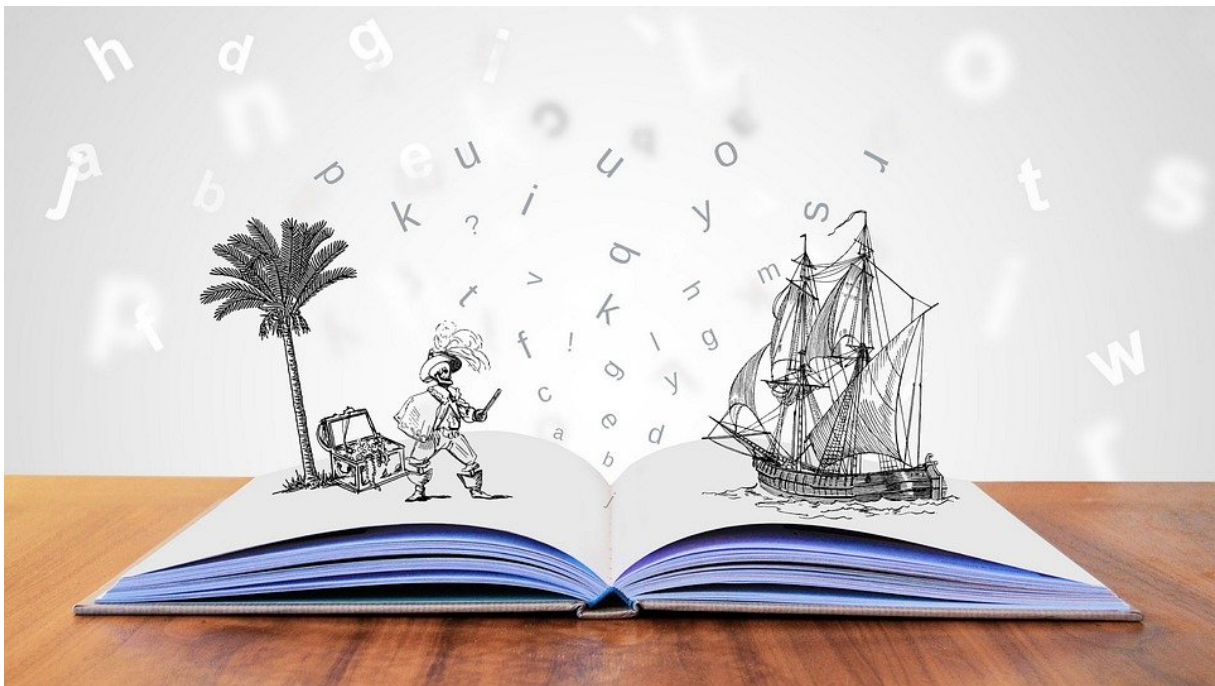


Photo 18: Le storytelling ou la superposition d'éléments médias, s.n. 2019.

Le transmédia ou storytelling est la pratique qui consiste à développer un univers narratif sur plusieurs plateformes médiatiques (Télévision, Internet, mobile, radio, édition, tablette, etc.), chacun offrant, par leur spécificité d'usage et leur capacité technologique, un regard complémentaire sur l'univers et l'histoire afin de créer une expérience de divertissement unifiée⁵⁸. De façon simple, le storytelling permet de faire raconter des histoires à des

⁵⁸ De Bideran, J., Bourdaa, M., « Quand les experts du patrimoine s'emparent du transmédia storytelling. L'exemple de Montaigne Superstar, une stratégie inachevée », *Communication & Organisation*, vol. 51, no. 1, 2017, pp. 43-54.

personnages en combinant plusieurs médias et documents : texte, images, captations audio et vidéo, 3D, etc. Il permet aux musées d'enrichir l'expérience vécue par leur public. En 2013, c'est le Musée Carnavalet de Paris qui réalisa la toute première exposition en utilisant le storytelling comme moyen de médiation. L'exposition intitulée le Roman d'une garde-robe⁵⁹, racontait l'histoire d'Alice Alleaume, 1ère vendeuse de la maison de haute couture Chez Cheruit et parisienne à la mode dans les années 30. Face au succès de cette technique de médiation numérique, de nombreux autres musées ont commencé à l'adopter aux côtés des autres contenus de médiation numérique. Le storytelling est devenu aujourd'hui une technique de création de contenu innovante utilisée par les musées pour promouvoir leurs collections et interagir avec leur public, notamment les plus jeunes.

- Les expositions virtuelles



Photo 19: Capture d'écran de la page d'accueil de l'exposition virtuelle Louis Blériot par le Musée des Arts et Métiers, Jean-Paul Lawson. 2020.

Une exposition virtuelle, comme son nom l'indique, est une exposition diffusée sur Internet. L'exposition virtuelle est un moyen de plus en plus utilisé par les musées pour diffuser leurs œuvres et valoriser leurs collections. Il existe de nombreux musées proposant des expositions virtuelles sur leur site internet. L'exemple du Nigeria avec le *Virtual Museum of Modern Nigerian Art*⁶⁰ est l'un des plus édifiants sur le continent africain. Premier musée virtuel du continent africain, ce musée expose et donne une idée de l'évolution de l'art nigérian durant la

⁵⁹ Musée Carnavalet, Exposition Le Roman d'une garde-robe, en ligne <https://www.carnavalet.paris.fr/fr/expositions/roman-d-une-garde-robe>, consultée le 16 Juin 2020.

⁶⁰ <https://www.pau.edu.ng/art-museum/>, consulté en ligne le 16 Juin 2020.

deuxième moitié du XXème siècle. En France, le Musée des Arts et Métiers a été l'un des précurseurs de ce type d'exposition avec son exposition *1909 : Louis Blériot traverse la Manche en avion*⁶¹. Dans nos recherches, nous avons aussi trouvé le Musée d'art contemporain VR 3D (MACVR3D)⁶², fondé en 2018 et situé à Longwy en Moselle, entièrement modélisé en 3D, axé sur les nouvelles technologies notamment la réalité virtuelle, visible sur internet et dans un casque de réalité virtuelle, qui offre un espace d'exposition aux artistes contemporains provenant de plusieurs pays. Mais l'un des projets d'exposition virtuels les mieux réussis à ce jour reste le projet de la firme américaine Google. Avec son laboratoire dédié à la culture, le Google Art & Culture (Google Art Project)⁶³ propose aux musées du monde entier ainsi qu'aux institutions culturelles de numériser, gérer et publier leurs collections en ligne sous la forme d'expositions virtuelles permanentes afin que l'art et la culture du monde soient accessibles à tous, partout.

- Le webdocumentaire

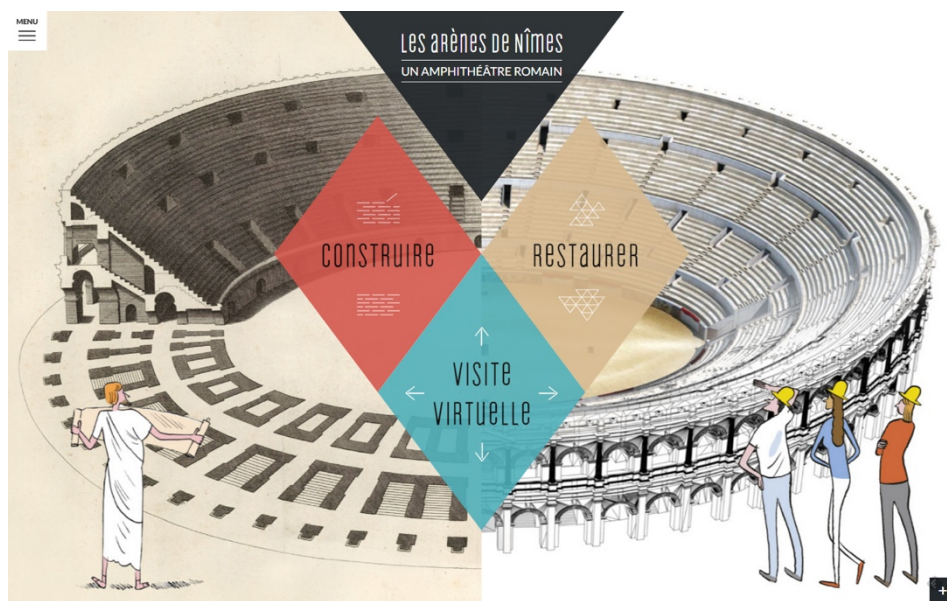


Photo 20: Le webdocumentaire *Les arènes de Nîmes : un amphithéâtre romain*, Ville de Nîmes. 2017.

Le webdocumentaire est un documentaire non narratif qui se base sur les systèmes techniques et narratologiques du web pour engager le public dans sa consultation tout en lui laissant le choix dans sa découverte. La particularité de ce contenu de médiation numérique est qu'il

⁶¹ <https://artsandculture.google.com/exhibit/louis-bl%C3%A9riot-traverse-la-manche-en-avion/QRUyHxI4?hl=fr>, consulté le 06 Juillet 2020

⁶² <https://macvr3d.com/>, consulté en ligne le 16 Juin 2020.

⁶³ <https://artsandculture.google.com/>, consulté en ligne le 16 Juin 2020.

s'adresse à tous les types de publics, largement et facilement diffusables au plus grand nombre et qu'il n'est pas un dispositif *in situ*, il peut donc être lu partout et par tous. Le webdocumentaire oblige donc à aussi bien les professionnels des musées que les visiteurs à revisiter les schémas classiques de la narration linéaire en introduisant dans le récit des éléments tels que la gamification, l'interactivité, les visites virtuelles, etc.

- Le podcast



Photo 21: Capture d'écran du compte Soundcloud du Musée du Louvre montrant en lecture le podcast **Quand la peinture raconte Léonard**, Jean-Paul Lawson. 2020.

Un podcast est un contenu audio numérique que l'on peut écouter n'importe où, n'importe quand, grâce à la technologie du flux RSS. Invention remontant à l'année 2004, le podcast est devenu au fil des années le contenu narratif sonore le plus écouté par les visiteurs des musées devançant son prédécesseur l'audioguide. Cela est dû notamment à sa disponibilité *ex-situ* des musées qui permet donc au visiteur d'écouter les histoires avant pendant et après sa visite, ce que ne permet pas l'audioguide car étant un outil *in situ*. Les podcasts réalisés par les musées sont accessibles sur les comptes réseaux et médias sociaux de ces derniers, en l'occurrence Soundcloud, Apple Podcast et Spotify, et peut être ajouté à d'autres types de contenus

numériques tels que les expositions virtuelles, ou encore les webdocumentaires, prolongeant ainsi *ex-ante*, l'expérience visiteur au-delà des murs des musées.

- Les contenus holographiques



Photo 22: Scène entre François Ier et Léonard de Vinci. Animation holographique disponible au Clos Lucé à Amboise (France), Jean-Paul Lawson. 2018

L'hologramme est la résultante de l'holographie, une technique permettant d'enregistrer le volume d'un objet en 3D et le restituer dans une image. Imaginé par Jules Verne en 1892, le principe d'holographie fut inventé en 1948 par le physicien Dennis Gabor. Ce n'est qu'en 2015 que le premier hologramme en couleur fut réalisé par un consortium de laboratoires coréens dirigés par LG et ce, dans des conditions très particulières (création d'interférences dans un système de lasers). A partir de ce moment, le procédé a été généralisé et le secteur du patrimoine et en particulier celui des musées se l'est approprié. Toutefois, sa technicité fait que les contenus réalisés par ce procédé ne sont que le résultat de commandes muséales développées par des prestataires professionnels privés. Il existe plusieurs types de support pour diffuser les contenus holographiques : les vitrines holographiques, les pyramides holographiques, l'hypervsn, pour

ne citer que ceux-là. Pour répondre à leurs besoins spécifiques, les musées se dotent de ces supports de projection holographiques. En effet, certaines pièces disparues ou trop dégradées pour être montrées au public peuvent être reproduites fidèlement puis projetées en hologramme⁶⁴. En les rendant interactives, ces reconstitutions d'œuvres en 3D pourront même être manipulées par le public en toute sécurité. Des animations peuvent également être créées afin de s'intégrer au mieux à la scénarisation d'une visite, par exemple.

- Le crowdsourcing

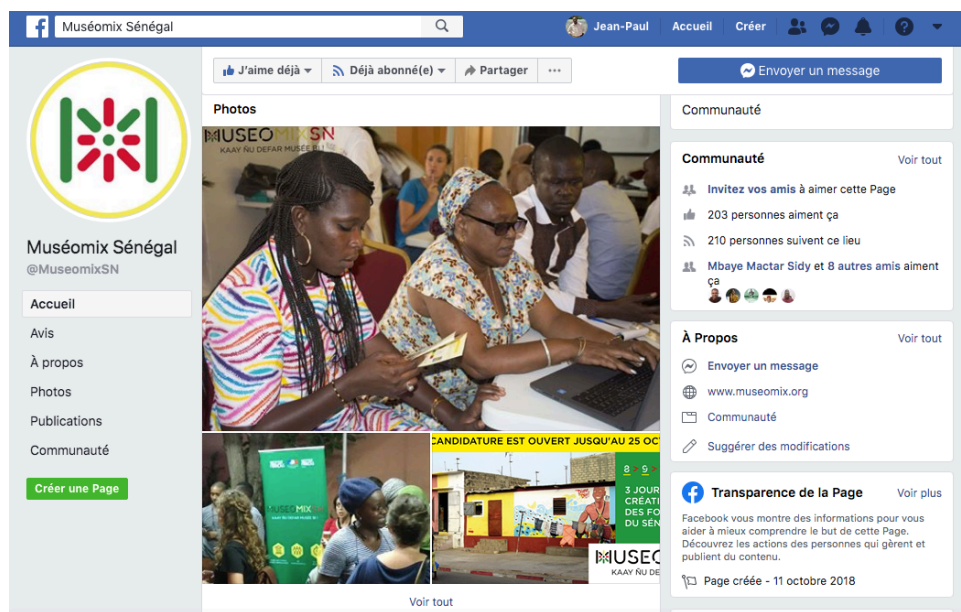


Photo 23: Capture d'écran de la page facebook du Muséomix Sénégal 2028, Jean-Paul C. Lawson. 2020

Le crowdsourcing, ou production participative, définit le fait d'avoir recours à la créativité, l'intelligence ou le savoir-faire d'un grand nombre de personnes, généralement des amateurs, pour réaliser certaines tâches traditionnellement effectuées par une structure institutionnelle. C'est une action qui suppose l'exploitation en amont de plateformes numériques permettant d'animer et de gérer la production de ces communautés d'amateurs. Dans le domaine de la valorisation muséale, il s'agit le plus souvent de faire appel à une communauté ciblée pour réaliser des tâches que l'institution ne peut assumer seule (indexation documentaire de vastes bases de données, redocumentarisation de documents en ligne, etc.). Le crowdsourcing, comme l'ensemble des pratiques issues du web collaboratif sans doute l'exemple le plus connu, remodèle le processus de production du savoir et interroge les institutions culturelles sur la

⁶⁴ Bergeron, Y, « L'invisible objet de l'exposition. Dans les musées de société en Amérique du Nord », Ethnologie française, vol. 40, no. 3, 2010, pp. 401-411.

validation des contenus et la diffusion des connaissances ainsi produites (de Bideran, J. & Fraysse, P., 2015). Cette pratique de création partagée de contenus muséographiques née au début des années 2010 a vu l'émergence de nombreuses communautés d'utilisateurs et de passionnés à travers le monde parmi lesquelles nous pouvons citer : Muséomix, MuséoSprint, Biblio Remix, et qui en un temps limité, généralement un long week-end de trois jours, amènent les participants à imaginer et prototyper collectivement de nouveaux dispositifs au service des publics et animateurs du lieu investi (en l'occurrence le musée) – voire de repenser complètement ses usages ou son fonctionnement⁶⁵.

- Les serious game



Photo 24: Deux étudiants du Master TPTI jouant à un "serious game" au Musée des Sciences du Café de Campo Maior au Portugal, Francisco Corona Florès. 2019

La notion de serious game désigne les jeux dont l'objectif principal n'est pas le divertissement mais l'apprentissage. C'est une « Application informatique, dont l'objectif est de combiner à la fois des aspects sérieux (Serious) tels, de manière non exhaustive, l'enseignement, l'apprentissage, la communication, ou encore l'information, avec des ressorts ludiques issus du jeu vidéo (Game) »⁶⁶. L'office Québécois de la langue française, quant à elle, la définit en 2010

⁶⁵ Chicoineau, L., « Le Web est-il en train de réinventer la médiation culturelle ? », Nectart, vol. 3, no. 2, 2016, pp. 134-142.

⁶⁶ Alvarez, J., « Du jeu vidéo au serious game, approches culturelle, pragmatique et formelle », Université de Toulouse, 12-2007.

comme un jeu vidéo qui combine une intention sérieuse de type pédagogique, informatif, communicationnel, idéologique ou autre, avec un environnement d'apprentissage prenant une forme ludique, afin de transmettre un savoir pratique ou de sensibiliser à un enjeu social. Durant notre recherche sur le sujet, plusieurs cas ont retenu notre attention et méritent d'être cités, montrant ainsi, comment les musées utilisent ces contenus pour valoriser leurs collections et participer ainsi à la médiation numérique. Le premier exemple est celui de la Cité du Vin à Bordeaux, où le fait de s'asseoir à une table déclenche une vidéo projetée sur le siège vide face au visiteur avec un chef lui narrant l'histoire des arts de la table et des mets défilent dans les assiettes au fur et à mesure des explications⁶⁷. Le second exemple est celui du La Maison de la Danse à Lyon qui a créé en 2018 un serious game intitulé « My dance compagny » accessible à partir de 12 ans et dans lequel les visiteurs et utilisateurs peuvent se mettre dans la peau d'un chorégraphe, monter leur propre compagnie, réaliser leurs propres chorégraphies et organiser des spectacles. Enfin, le dernier exemple est celui du Musée Océanographique de Monaco en 2014, avec son serious game interactif où le visiteur est confronté à des situations de crises environnementales, qu'il doit résoudre, prenant ainsi conscience du rôle et de l'utilité de l'engagement collectif et individuel dans la protection de l'environnement et de l'océan.

Dans ce premier chapitre, il était question de présenter l'état des lieux actuel de l'utilisation du numérique dans les institutions muséales. De façon concrète, nous avons remarqué que parler de numérique dans les musées revenait à interroger, non seulement la question des dispositifs et des outils, mais aussi bien celle des contenus qui sont créés pour attirer, capter, faire vivre et prolonger l'expérience muséale du visiteur. Nous avons aussi remarqué que bon nombre de ces outils se complètent et que la combinaison de plusieurs entre eux ne peut aboutir qu'à une meilleure présentation de l'offre muséale à l'attention du public. Le chapitre 2 de cette étude abordera les enjeux du numérique pour les musées ouest africain. Il s'agira pour nous d'examiner les implications de l'utilisation des dispositifs, outils et contenus numériques vis à vis des publics et des professionnels dans les deux Musées des Civilisations Noirs de Dakar et d'Art Contemporain de la Fondation Zinsou à Cotonou, objets de cette étude.

⁶⁷ Lahalle, E., Nouveaux tourisme culturel : définitions et stratégies, articles en ligne publié sur <http://www.nouveautourismeculturel.com/>, consulté en ligne le 17 Juin 2020.

Chapitre 2 : Les enjeux du numérique dans les musées

Dans notre premier chapitre, il s'est agi pour nous de dresser un panorama exhaustif du numérique dans les musées. Nous avons présenté, ce que représentait l'état actuel du numérique dans les musées à travers les outils, dispositifs et les contenus numériques. Nous avons remarqué, que la technicité et l'usage de tous ces éléments, impliquent inéluctablement, une remise en cause nécessaire au développement de certaines compétences au niveau des professionnels des musées, mais aussi et surtout des publics et utilisateurs des technologies numériques. Dans ce chapitre, nous aborderons les implications qu'entraînent l'utilisation du numérique dans les musées africains.

1. Les musées africains face aux enjeux de la culture numérique

Les pays en développement et la plupart des pays africains sont toujours à la traîne en ce qui concerne les applications des TIC, en raison du manque d'infrastructures et de l'insuffisance des fonds. Fred & Nawe (2017), affirment que les pays africains sont toujours confrontés à de nombreux défis tels que l'approvisionnement irrégulier en électricité, le manque de compétences en matière de TIC, un régime fiscal hostile et le manque de ressources humaines compétentes dans les États. Les musées africains ont besoin d'une planification et d'un plan d'exécution adéquats pour réussir la numérisation de leur patrimoine et de leurs objets. En outre, les musées doivent connaître les besoins de leurs utilisateurs en ce qui concerne leur expérience de la culture et de l'histoire, ainsi que l'évolution rapide de l'adoption des technologies pour répondre à leurs besoins⁶⁸. L'atténuation de ces défis nécessite des ressources allant des ressources humaines, des ressources intellectuelles, des ressources technologiques, des ressources en compétences et des ressources financières. Les obstacles suivants doivent être levés avant de convertir les musées au numérique.

Nous l'avons évoqué dans notre introduction, si en Europe et particulièrement en France, l'avènement du numérique dans la sphère muséale remonte à la décennie 1970, ce n'est qu'à partir de la décennie 1990 et un encore plus à partir de l'an 2000 que les premiers efforts d'utilisation du numérique ont été remarqués. En effet, le retard technologique de l'Afrique n'a

⁶⁸ Fred, S., & Nawe, J., *Effectiveness of Information and Communication Technologies in Promoting and Disseminating Information to Users at the Museum and House of Culture*, Dar es Salaam, Tanzania. University of Dar Es Salaam Library Journal, 2017, 12(1), 121p-145p. <https://doi.org/10.4314/udslj.v12i1>.

pas permis très tôt de pouvoir comprendre l'opportunité qu'offrait les technologies numériques dans les activités humaines. Les musées africains n'ont pas été épargnés par cette triste réalité. Pourquoi une telle situation ? La principale raison fournie est intrinsèquement liée à la notion de musée. En effet, on n'aura de cesse d'affirmer que le Musée, qu'il soit ethnographique, des arts et traditions populaires, scientifique ou technique est une notion importée, étrangère à la Culture Africaine. Il n'en demeure pas moins que l'Institution est une réalité du paysage culturel de l'Afrique contemporaine dont il est nécessaire voire urgent, aujourd'hui, d'en redéfinir la fonction, la place et même la nature (Zerbini, 1991).

Il fallait donc attendre l'organisation en novembre 1991, conjointement entre le Bénin, Ghana et le Togo, des rencontres muséales organisées par l'ICOM sur le thème « *Quels musées pour l'Afrique ? Patrimoine en devenir*⁶⁹ ». Cette manifestation, auquel prendra part pour la première fois, de nombreux professionnels africains -ceux qui ont en charge le patrimoine- permettra, aussi de mettre en relation des spécialistes de l'ensemble des disciplines ayant trait au patrimoine en Afrique et hors d'Afrique afin de créer de nouveaux modes de partenariat. Des suites de cette rencontre, on notera un renforcement de la coopération nord-sud en matière de transfert de connaissances, ce qui débouchera bien des années plus tard, aux premiers efforts d'appropriation de nouvelles techniques de conservation et de valorisation du patrimoine dans les musées africains. C'est dans ce sillage que s'inscrira dès 1998, la mise en œuvre de l'ambitieux projet de numérisation de la collection photographique issue du fonds audiovisuel du Musée National du Mali, reconnu par tous comme le point de départ de l'avènement de la muséologie numérique en Afrique. Les résultats encourageants obtenus par ce projet ont ouvert la voie au développement numérique des musées africains. Ainsi, dès le début de la décennie 2000, de nombreux musées ont suivi les traces du Mali. Nous pouvons citer à titre d'exemple, le site internet du Musée Historique d'Abomey au Bénin⁷⁰ (réalisé en 2000), ou encore la visite virtuelle du Musée de la Monnaie de la BCEAO⁷¹ au Sénégal et le Musée Virtuel des Arts et Traditions du Gabon, tous deux réalisés en 2006.

Bien qu'apparaissant encore au bas des classements mondiaux en matière d'accès aux technologies numériques et d'utilisation de son plein potentiel, de nombreuses initiatives

⁶⁹ *Quels musées pour l'Afrique, patrimoine en devenir*, Actes des rencontres Bénin, Ghana, Togo, 18-23 novembre 1991, Paris, ICOM, 1992. C. HR. ON

⁷⁰ <http://epa-prema.net/abomey/>, consulté en ligne le 06 Juillet 2020.

⁷¹ <https://www.bceao.int/content/visite-virtuelle-du-musee-de-la-monnaie>, consulté en ligne le 06 Juillet 2020.

(publiques et privées) contribuent à permettre à l’Afrique de rattraper son retard. De plus en plus, le numérique touche, transforme et révolutionne tout sur le continent africain. La révolution numérique du continent Le premier outil contribuant à la réduction de cette fracture numérique reste le smartphone. Selon la GSM Association, entre 2005 et 2015, le nombre d’appareils utilisés sur le continent est passé de 130 à 900 millions. Sur ces 900 millions d’appareils, on comptait moins de 200 millions de smartphones, mais ce chiffre devrait être porté à 500 millions d’ici à 2020⁷².

Depuis 2010, et avec l’avènement notamment des réseaux sociaux, le numérique en Afrique est en plein effervescence. De nombreux musées, à défaut d’avoir un site internet (notamment à cause de coûts liés à l’hébergement et la technicité de leur conception), se ruent sur d’autres outils tels les réseaux sociaux. Ce qui entraîne des interrogations liées aux nouveaux métiers et à la formation des professionnels des musées au numérique.

a- L’émergence de nouveaux métiers et la formation des professionnels des musées aux technologies numériques

Les professionnels travaillant dans les musées africains ne sont pas à l’aise avec l’adoption de nouvelles technologies pour la numérisation de leurs œuvres. Ils considèrent ces progrès comme une attaque contre leur expertise, leur autorité et leur propriété. C’est ce qu’Ayoku A. Ojedokun (2011) qualifie de phobie des ordinateurs et de leurs technologies. Dans son étude, il révèle que le personnel des musées est trop réticent à adopter de nouvelles pratiques technologiques en remplacement de leur ancien style de travail. Ils ne sont pas disposés à adopter de nouveaux changements technologiques et de nouvelles pratiques de travail⁷³. Pour réussir l’adoption et la mise en œuvre de la culture numérique, les musées ont besoin du soutien et de l’approbation de leur personnel. L’innovation et le progrès technologiques ne sont pas possibles sans l’aide de l’équipe. Des ressources humaines adaptées à la technologie sont la première condition pour transformer avec succès les musées en musées électroniques.

Les musées ont senti une demande croissante d’intégrer le savoir-faire et les compétences numériques parmi leur personnel par le biais de programmes de formation à court et à long

⁷² Peyroux, E., Ninot, O., *La révolution numérique en Afrique*, In Vie Publique, chronique publiée le 1er Juillet 2019, en ligne [<https://www.vie-publique.fr/parole-dexpert/38534-la-revolution-numerique-en-afrique>], consulté le 06 Juillet 2020.

⁷³ Ojedokun, A., *Information Literacy Competence of Librarians in South West Nigerian University Libraries*, African Journal of Library, Archives and Information Science, 24, 2014, 67p-90p.

terme. De nouvelles professions ont également émergés dans un environnement numérique en pleine expansion pour formuler et mettre en œuvre les ambitions en matière de numérisation⁷⁴. Silvaggi & Pesce (2018) ont mis en évidence les quatre profils de postes les plus cruciaux pour convertir les musées en entités numériques, à savoir le responsable de la stratégie numérique, le conservateur des collections numériques, le gestionnaire de la communauté en ligne (ou community manager), et le développeur d'expériences interactives.

- **Responsable de la stratégie numérique**

La responsabilité du responsable de la stratégie numérique serait d'évaluer les différents plans stratégiques numériques et de suggérer le meilleur plan adapté au musée. Il formulera également les lignes directrices et les procédures à suivre dans le musée. Des compétences et des connaissances appropriées sont nécessaires pour ce rôle, qui consiste à fournir des informations complètes, actualisées et impartiales sur les produits TIC qui profiteraient aux musées. L'objectif du responsable de la stratégie numérique est de découvrir les besoins et les solutions numériques des musées, de haut en bas.

- **Responsable des collections numériques**

L'expertise du responsable des collections numériques serait d'avoir une connaissance complète et exhaustive des collections numériques du musée. Sa tâche consisterait à collecter, organiser, préserver et gérer les informations numériques des musées.

- **Gestionnaire de la communauté en ligne**

La communication fait partie intégrante de tout musée et doit être assurée par le personnel formé. Auparavant, les musées sous-estimaient la communication. Aujourd'hui, la conversation est reconnue comme un outil indispensable pour établir une relation entre les musées et leurs utilisateurs. La discussion en ligne ou hors ligne est considérée comme nécessaire, tout comme la numérisation des services des musées. Les services et produits numérisés ne peuvent devenir interactifs et accessibles aux utilisateurs sans canaux de communication appropriés. Ces canaux

⁷⁴ Sandri, É., *Les ajustements des professionnels de la médiation au musée face aux enjeux de la culture numérique*. Études de Communication. Langages, Information, Médiations, 46, 2016, pp. 71–86. <https://doi.org/10.4000/edc.6557>

de communication peuvent être les nouveaux réseaux sociaux tels que Facebook, Twitter, Instagram, ou les canaux de communication hors site dans la plupart des organisations.

Les professionnels qui s'occupent de la communication sont ceux qui sont déjà chargés d'autres tâches dans les musées. Néanmoins, il est nécessaire d'obtenir une communication efficace de la part des experts en communication. Les gestionnaires de communautés en ligne sont l'un de ces profils qui permettent aux musées de bénéficier des compétences d'experts en communication.

Une communication efficace est essentielle pour attirer les visiteurs vers les services et produits numériques. La seule interface interactive peut rendre les récits et les informations sur les objets numériques plus imaginatifs et créatifs pour les utilisateurs. Une communication opportune rend les musées plus accessibles et plus visibles pour leurs utilisateurs parmi les différentes cultures et les différentes régions, du niveau local au niveau national et international. Le profil de poste d'un gestionnaire de communauté en ligne est un poste émergent important pour le succès des musées numérisés.

- **Le développeur d'expériences interactives numériques**

Les développeurs d'expériences numériques interactives comprennent le fonctionnement général des musées et mettent en œuvre les technologies numériques pour la diffusion de l'éducation au public et les expositions numériques. On observe une utilisation inadéquate et sélective des technologies, ce qui constitue un défi pour l'éducation du public en ligne et hors-ligne et pour l'exposition d'objets du patrimoine et d'autres objets matériels et immatériels. Le développeur d'expérience numérique interactive peut utiliser les technologies numériques de manière créative dans les expositions des musées par le biais d'affichages numériques en utilisant des outils numériques plus interactifs pour améliorer la qualité et le contenu de l'éducation numérique. Le développeur doit renforcer et mettre à jour le contenu, le style et les opérations pour continuer à rendre la communication plus dialogique et utile aux utilisateurs.

Le facteur le plus crucial pour les musées est de sensibiliser et de motiver leur personnel à tous les niveaux de l'organisation. Non seulement ces quatre profils de poste, mais la main-d'œuvre à tous les niveaux doit être formée aux compétences en TIC pour les rendre plus conviviales et réduire leur crainte des changements numériques sur leur autorité et leur expertise. La formation aux compétences peut être combinée avec une formation aux attitudes, qui encourage les

employés à considérer la technologie comme un complément de compétences plutôt qu'une attaque contre leur expertise et leurs connaissances.

Selon Peacock (cité par Silvaggi & Pesce, 2018), "les technologies numériques de l'information et de la communication (TIC) sont désormais omniprésentes dans les opérations, voire dans les visions stratégiques de la plupart des musées et des organisations de patrimoine culturel". Une récente enquête au Royaume-Uni révèle que les musées du pays travaillent à la démocratisation des compétences numériques, à l'embauche de personnel technique et à l'accélération de la confiance numérique au sein de l'organisation, parmi ses employés (Silvaggi & Pesce, 2018).

La formation peut être dispensée dans deux dimensions, à savoir les compétences techniques et les compétences non techniques⁷⁵. Les compétences techniques peuvent être incluses dans le développement des connaissances et du savoir-faire concernant les différents outils TIC, les bases de données, les réseaux, le matériel et les logiciels, les dispositifs de stockage, les canaux de médias sociaux, la mise à niveau et les questions d'obsolescence. Ces compétences techniques aident le musée à se tenir à jour et à utiliser les nouvelles technologies pour accélérer son accessibilité, sa visibilité, ses connexions et la maintenance de ses informations numériques parmi ses utilisateurs.

Les compétences relationnelles présentent des qualités qui sont tout aussi importantes que l'expertise technique pour la mise en œuvre réussie des programmes numériques par les musées. Ces compétences sont la communication, la motivation, la gestion du temps, l'attitude positive, les bonnes manières, la socialisation, le leadership, l'intégrité, l'empathie et le bon sens.

Dans le monde d'aujourd'hui, la gestion des musées devient une tâche de plus en plus créative et innovante qui nécessite ces compétences non techniques de la part de la main-d'œuvre de toute organisation. Ces compétences améliorent l'accessibilité du matériel numérique par ses utilisateurs ainsi que la visibilité de ses objets et de son patrimoine numérique au niveau mondial, au-delà du niveau local, parmi les utilisateurs de différentes cultures. Ces compétences peuvent se traduire par un engagement en temps réel du musée avec ses visiteurs. Cette disponibilité immédiate du matériel numérique en ligne peut promouvoir un environnement de recherche et de développement parmi les chercheurs ayant l'histoire et le patrimoine du pays.

⁷⁵ Silvaggi, A., & Pesce, F., Job profiles for museums in the digital era: research conducted in Portugal, Italy, and Greece within the Mu.SA project. *ENCATC JOURNAL OF CULTURAL MANAGEMENT & POLICY* ||, 8, 2018, Retrieved from https://www.encatc.org/media/4535-encatc_journal_vol8_issue1_silvaggi_pesce.pdf

Ces nouvelles recherches, ainsi que la portée du patrimoine numérique, créeraient un environnement acceptable pour les utilisateurs de différentes cultures. L'harmonie et la paix peuvent être développées grâce à l'acceptation des cultures croisées. L'attachement des jeunes peut être conçu en fonction de leur patrimoine culturel. Des leçons peuvent être tirées pour le présent et l'avenir. Cette visibilité en ligne créera également l'empreinte des visiteurs hors site dans les musées.

Avec une formation adéquate et des aptitudes techniques, les revenus du musée peuvent également être améliorés en utilisant le marketing numérique de ses produits culturels via des réseaux sociaux, des blogs et des canaux de médias sociaux nouveaux et innovants. Une formation éthique, ainsi qu'une formation à la préservation numérique et à la mise à niveau des matériaux, est une nécessité pour assurer la longévité de ses fichiers numériques. Les nouvelles compétences professionnelles requises par les nouveaux profils d'emploi des musées se transforment en entités numériques durables. La plupart des organisations sont confrontées à des difficultés pour former leur personnel⁷⁶. Ces défis sont le sous-financement, l'absence de stratégie pour résoudre le problème de l'accès et de la préservation du matériel, l'absence de politique d'orientation pour les questions de partage et de réservation des informations, et le manque de personnel qualifié pour effectuer le travail technique (Benhamou, 2012).

Il y a moins de formateurs qui possèdent les compétences techniques appropriées et l'aptitude à former la main-d'œuvre du musée. La plupart des documents numériques de l'organisation sont créés et réservés sans directives politiques et sans lois et règles appropriées de la part des législateurs et des institutions. Cela montre l'ignorance et la méconnaissance des musées à l'égard de questions aussi sensibles.

La détermination des lacunes en matière de compétences et des besoins d'apprentissage de la main-d'œuvre constitue la base d'une formation précieuse. La formation constitue la base de la survie des musées. Le projet MuSa (cité par Silvaggi & Pesce, 2018), par exemple, a mis en évidence deux types de compétences pour les nouveaux profils de poste des musées et d'autres au niveau organisationnel pour atteindre la confiance numérique et la culture numérique. Ces deux types de compétences sont les compétences numériques et les compétences transférables.

⁷⁶ Benhamou, F., *Économie du patrimoine culturel*. La Découverte, « Repères », 2012, 128 p.

Les compétences numériques sont identifiées comme la gestion de la qualité des TIC, la gestion des relations, l'identification des besoins, la planification des produits et des services, la formation aux technologies, le suivi des activités, l'élaboration de plans et l'alignement des stratégies des musées. Les compétences transférables comprennent les compétences en communication, le travail d'équipe, la pensée créative, la gestion du temps et le leadership (Silvaggi & Pesce, 2018).

La main-d'œuvre des musées manque également de compétences en matière de marketing, de finance, de gestion d'entreprise, d'économie, de gestion de projet, de gestion de musée et de développement du public. On attend de la main-d'œuvre du musée des compétences relationnelles pour développer le marketing de ses services numériques par le biais de divers canaux sociaux et pour collecter des fonds pour la gestion des musées par d'autres voies que celles des institutions gouvernementales et privées. L'expertise technique ne peut être utile qu'en comprenant le fonctionnement et l'administration globale des musées. La politique numérique doit donc s'aligner sur la stratégie globale du musée. Pour y parvenir, un nouveau profil de poste est apparu comme le plus important au sein du musée, celui de responsable de la stratégie numérique. Une formation professionnelle nouvelle et mise à jour est toujours nécessaire pour améliorer et requalifier continuellement sa main-d'œuvre en fonction de la demande des nouvelles technologies sur le marché numérique. Ce n'est qu'ainsi que les employés du musée pourront acquérir des compétences numériques suffisantes pour assurer la numérisation et la préservation de son matériel de manière efficace et durable. Le musée doit se tenir au courant des nouveaux développements technologiques sur le marché numérique pour faire des mises à jour en conséquence⁷⁷.

L'Index de l'économie et de la société numériques présente des rapports sur la situation actuelle de la numérisation et les progrès réalisés dans les pays européens. Cet indice indique que le plus grand défi pour les musées des pays européens est le niveau croissant de sensibilisation et de compétences numériques de leurs citoyens. Le cadre global peut être développé selon le thème du cadre européen DigComp (Digital Competence Framework for Citizens) pour identifier et établir des supports d'apprentissage et de formation selon les différents niveaux de compétence en découvrant les principales composantes des compétences numériques dans les domaines de l'information et des technologies de la communication et de la collaboration, de la

⁷⁷ Kalusopa, T., & Zulu, S., *Digital heritage material preservation in Botswana: Problems and prospects. Collection Building*, 28, 2009, pp. 98-107.

création de contenu numérique, de la sécurité et de la résolution de problèmes. Ce cadre peut devenir un guide pour la conception d'outils numériques permettant d'évaluer les aptitudes de la main-d'œuvre, l'orientation professionnelle et les promotions de la main-d'œuvre en fonction des compétences et des connaissances (Silvaggi & Pesce, 2018).

La formation et l'éducation peuvent se faire à différents niveaux, et les stagiaires ayant réussi la première étape de l'exercice de formation peuvent passer au deuxième niveau et à d'autres niveaux de formation pour acquérir des compétences et des connaissances plus avancées. Les compétences et la pratique de la numérisation améliorent l'employabilité et les outils personnels et professionnels avec l'inclusion sociale.

Les domaines généraux des musées où la formation peut être prioritaire pour les professionnels sont le développement du public et l'engagement ; l'accessibilité ; la facilitation des personnes ayant des besoins spéciaux ; l'évaluation de l'opinion des visiteurs et la narration d'histoires ; la collecte de fonds pour les expositions numériques ; le financement des foules ; l'éducation des musées ; la communication ; la promotion du tourisme ; la préservation et la mise en réseau (Silvaggi & Pesce, 2018).

Les machines et les outils numériques ne peuvent pas fonctionner par eux-mêmes sans l'expertise technique et la manipulation de ces appareils a toujours besoin de professionnel pour la supervision et l'exécution correcte des applications de recherche numérique et des appareils électroniques ; le travail technique ne peut être réalisé que par l'équipe technique dans tout environnement numérique.

b- Les enjeux économiques du numérique dans les musées africains

La question du financement dans les musées africains reste entière. En effet, un flux continu de fonds est nécessaire pour construire, maintenir et améliorer progressivement les musées numériques. Le processus de numérisation nécessite des fonds pour investir dans des logiciels, du matériel, des dispositifs de stockage et des bases de données, pour améliorer ses réseaux, pour former ses employés et pour conserver sa main-d'œuvre qualifiée. Les investissements considérables ne sont pas une affaire ponctuelle. Le succès et la durabilité du projet reposent en grande partie sur l'afflux continu de fonds. Un financement faible ou insuffisant peut faire échouer des projets culturels numériques. La question principale pour les musées est celle des

fonds, en raison de la récente volatilité économique dans le monde et de la nature imprévisible des fonds reçus des gouvernements.

Ainsi donc, des fonds continus sont la nécessité la plus cruciale pour mener à bien des programmes de formation sur une base perpétuelle ; ces fonds peuvent être collectés par les organisations publiques et privées africaines et internationales et les musées philanthropes peuvent également collecter de tels fonds en augmentant la visite de leurs utilisateurs en ligne ainsi qu'à l'extérieur. L'acquisition de fonds adéquats pour mener à bien de tels programmes de formation et même devenir un défi face aux récentes fluctuations de l'économie mondiale et à l'interruption de l'approvisionnement en fonds par le sous-financement du gouvernement peut faire échouer les efforts des musées africains pour fournir une formation gratuite à sa main-d'œuvre sur une base continue en fonction des besoins des nouvelles technologies et de la mise à niveau des logiciels et du matériel et des outils de stockage et de valorisation. Une formation peut être dispensée aux professionnels du musée afin de rechercher et de créer de nouveaux canaux de collecte de fonds pour le crowdfunding en faisant la promotion de ses services numériques en ligne et hors-ligne au niveau local, national et international, pourquoi en utilisant des techniques modernes telles que le marketing numérique et les campagnes dans les médias sociaux. Une plus grande portée des publics au niveau mondial augmentera également les visites de ses utilisateurs et donc les fonds aussi. Telle est aussi la réalité selon laquelle les musées ont besoin de fonds pour leur entretien et leur développement et pour la préservation de leurs informations et services numériques pour chaque utilisateur et pour la société dans son ensemble.

2. Les publics africains face aux implications technologiques

Les technologies numériques dans les musées ont créé des opportunités tant pour les musées que pour leur public. Le musée a fourni des collections et des objets numérisés à son public par le biais de différents canaux interactifs en ligne. Ces technologies permettent au spectateur d'utiliser des smartphones et des tablettes pour accéder aux facilités offertes par les musées sur l'ensemble du site. Les visiteurs peuvent accéder au patrimoine et au matériel et aux informations pédagogiques pour leurs recherches scientifiques et pour faire l'expérience du passé. Aujourd'hui, la portée du public s'est élargie pour l'adoption d'objets matériels et immatériels du passé. L'utilisation de la technologie numérique dans les musées a permis d'améliorer l'expérience non seulement en ligne, mais aussi hors ligne.

La recherche et le développement deviennent accessibles et visibles sans trop d'obstacles. De nombreux dispositifs multimédias, tels que les appareils de réalité virtuelle avec stimulateurs, donnent au public des sensations en temps réel pour faire l'expérience des valeurs culturelles du passé. Les valeurs culturelles peuvent être comparées et étudiées grâce à une connaissance transparente et plus large des différents événements, objets, valeurs et traditions culturels et historiques.

L'internet et les réseaux de communication rapide et de partage de la culture permettent de partager et d'échanger des informations culturelles précieuses sur les systèmes de connaissances indigènes et les objets du passé, qui sont dispersés dans le monde entier dans différents musées. Le partage et l'accès à ces connaissances indigènes sur la culture matérielle et immatérielle nous permettent de combler le vide dans la série d'événements et d'apprendre sur le passé du pays. Des leçons peuvent être tirées pour le présent et l'avenir de ces informations continues et authentiques sur l'histoire et la culture du passé.

Le partage des connaissances culturelles numériques sur les canaux de médias sociaux populaires, Facebook, Twitter et Instagram, rend le sujet de la culture populaire parmi les jeunes. Grâce à ces médias, les connaissances et les informations culturelles numériques peuvent être échangées et partagées rapidement. Même les informations de recherche et les valeurs culturelles importantes peuvent être créées ou partagées par le public avec les musées. Cette approche ascendante ferait des spectateurs un partenaire actif des musées au lieu d'être de simples spectateurs de valeurs et d'objets culturels. La participation active du public renforcera la base de connaissances du musée et encouragera l'esprit artistique et les connaissances des spectateurs.

Les musées peuvent devenir des centres d'éducation et des centres de connaissances dans le pays et servir la société dans un sens réel. Grâce à l'utilisation des médias sociaux, les musées peuvent atteindre de nouveaux publics tout en faisant participer les publics existants.

a- L'éducation à la question muséale et la culture numérique

L'une des tâches importantes des musées consiste à éduquer leurs utilisateurs en matière de recherche et de développement, ainsi qu'à faire connaître au public leur précieux héritage passé et leurs systèmes de connaissances, leurs événements, leurs valeurs culturelles et leurs objets. Cette éducation comble le fossé entre le passé, le présent et l'avenir. Les musées partagent avec

le public des connaissances précieuses sur leur programme d'éducation à leur culture et à celle des autres secteurs de la société. L'éducation établit la paix et l'harmonie avec les personnes de cultures différentes en partageant des informations authentiques avec les gens.

Grâce à l'utilisation de la technologie, les connaissances peuvent désormais être fournies en ligne. Le grand public peut découvrir la culture ainsi que les besoins de recherche et de développement approfondis des universitaires. L'éducation culturelle peut être dispensée par le biais d'affichages numériques, de publications numériques, de livres électroniques, de blogs, de cours en ligne, de vidéos YouTube et de bulletins d'information par courrier électronique. L'éducation culturelle numérique fournira plusieurs moyens de formation et de connaissance des musées par les utilisateurs pour leur niveau de confort sans investir beaucoup de temps et d'argent.

L'éducation culturelle numérique élimine également le fossé régional entre l'utilisateur et le musée. Les universitaires, tant au niveau local que mondial, peuvent disposer de connaissances sur les différentes cultures et peuvent effectuer des recherches, des connexions, des comparaisons et des contrastes entre deux systèmes culturels différents⁷⁸. Cela permettra de créer un système éducatif à double sens, du musée au public, ainsi qu'un transfert de connaissances de la recherche scientifique du public vers les musées et autres institutions de mémoire.

Cette large accessibilité et portée de l'éducation permet de créer et de développer davantage d'informations non seulement au niveau local et national, mais aussi au niveau mondial. Ces informations scientifiques permettront d'améliorer la base de connaissances des musées sur le matériel et les objets culturels numériques du passé. Les valeurs et le patrimoine culturels seront enrichis d'idées plus imaginatives. L'enseignement en ligne dispensé par les musées crée une culture de discussion et de contemplation chez les apprenants, ce qui est indispensable à une réflexion imaginative et à un apprentissage créatif pour développer de nouveaux systèmes politiques, économiques et sociaux en s'inspirant du passé.

Masso (cité par Fred & Nawe, 2017) explique que le rôle principal des musées est de fournir des informations et des données réelles et authentiques au public par le biais de programmes de recherche et d'éducation. Les instituts nationaux et internationaux peuvent également collaborer

⁷⁸ Boudjema, C., « L'éducation muséale en ligne : entre savoir réticulaire, coopération et standardisation », *Les Cahiers du numérique*, vol. 15, no. 1, 2019, pp. 119-143.

pour fournir une éducation au public. Ils peuvent également faire connaître les fichiers numériques. La numérisation permet également aux nations africaines de travailler au niveau international avec d'autres nations pour créer et développer la capacité culturelle avec un cadre et des techniques de pointe.

b- La participation des utilisateurs à l'offre muséale grâce à la technologie numérique

Atteindre le public a toujours été une préoccupation et une tâche ardue pour les musées en raison des moyens traditionnels et limités d'affichage de l'information. Aujourd'hui, les musées peuvent attirer les utilisateurs pour leurs activités et leurs événements grâce aux nouvelles technologies web émergentes. Les musées peuvent atteindre le grand public, non seulement au niveau local mais aussi au niveau international, plus rapidement et à moindre coût et en investissant moins de temps dans leurs produits et services.

Les services web ont permis aux musées d'afficher des informations sur leurs expositions programmées, les événements à venir, les cours éducatifs et les objets nouveaux et acquis, à l'intention de leurs utilisateurs sur leurs sites. Cette offre d'informations actualisées par le biais de supports et de canaux de technologie numérique permet aux utilisateurs de participer sans faute aux événements et aux activités du musée.

La technologie numérique facilite la participation des utilisateurs avant la visite du musée ainsi que pendant et après leur participation au musée sur place. Les technologies du web permettent aux musées de diffuser des informations par le biais de nombreux médias sociaux tels que Facebook, Twitter, les blogs, Instagram, LinkedIn et les pages web des musées. Les pages web officielles des musées permettent aux utilisateurs d'avoir confiance en des informations authentiques, actualisées et actuelles sur les activités des musées et sur les objets et connaissances culturels. Pour ce faire, les musées sont également tenus de mettre à jour leurs pages web officielles en permanence avec les dernières informations concernant leurs politiques, programmes, plans, événements, activités culturelles, l'acquisition de nouveaux objets culturels, la diffusion de cours éducatifs, les expositions culturelles, les expositions et les calendriers appropriés de tous les événements à venir.

Ces informations complètes affichées numériquement permettent aux utilisateurs de participer et de se coordonner avec les musées sans craindre la désinformation ou la perte de temps et d'argent que représente la visite en personne des musées pour recueillir toutes ces informations.

Les utilisateurs peuvent planifier leurs horaires et leurs visites en fonction des informations préalables fournies sur les pages web officielles des musées. Les images et les informations en haute résolution affichées sur les différents canaux de médias sociaux des événements organisés par le musée créeront de la valeur pour les services et les produits du musée. Cette valeur encouragera les utilisateurs existants ainsi que les clients potentiels à participer aux activités et aux offres proposées par les musées. Il s'agit d'une sorte de marketing numérique visant à promouvoir les produits et services des musées auprès de leurs utilisateurs et à gagner des fonds précieux et de la bonne volonté sur le marché interculturel des visiteurs.

La divisibilité et l'accessibilité des services et produits des musées permettent à ces derniers de toucher le public mondial et de l'inciter à visiter physiquement le musée. Les podcasts, les courtes vidéos et les images à haute résolution peuvent être utilisés pour améliorer l'expérience culturelle des utilisateurs en ligne afin de leur insuffler un sentiment d'imagination pour les objets et les valeurs culturelles. Ce type d'attraction et de vision à l'égard d'objets esthétiques présentés de manière innovante et créative incitera les visiteurs à découvrir les objets culturels en personne.

La communication bidirectionnelle par le biais des services internet aidera également les musées à solliciter les avis et les suggestions des utilisateurs pour améliorer leurs services en ligne et hors ligne. Les musées peuvent utiliser les métadonnées collectées par les médias sociaux et d'autres canaux de communication pour obtenir des informations sur les besoins et les expériences des utilisateurs concernant les services de production culturelle fournis par les musées en ligne et hors ligne. Les musées peuvent évaluer ces métadonnées pour apporter des améliorations et des mises à jour à leurs services et les informations numériques pour augmenter la satisfaction et l'expérience culturelle des utilisateurs. Les contenus et données pédagogiques sont tout aussi essentiels, ou plutôt plus critiques que les moyens de communication numérique. Ces informations culturelles numériques doivent être communiquées aux utilisateurs de manière à les impliquer dans les activités du musée et dans ses collections.

Une communication efficace est l'outil le plus vital pour établir la coordination des discussions et la participation des utilisateurs dans les musées. Le conte est l'un de ces moyens de communication utiles que les musées peuvent utiliser lorsqu'ils sont en ligne pour présenter leurs informations et services culturels numériques aux utilisateurs de manière plus imaginative et interactive. La prestation de services peut être améliorée par une communication efficace.

Chaterera (2015) a constaté que Twitter est le canal de médias sociaux le plus utilisé aux États-Unis pour diffuser les informations culturelles à ses utilisateurs, fournir des informations éducatives, effectuer du marketing numérique, répondre aux questions et commentaires postés par le public et solliciter des recherches et du marketing éducatif auprès de la population. Il est un fait que les médias sociaux offrent un canal de communication plus large et plus profond pour atteindre les clients existants et potentiels des musées.

Mais Downes (dans les écrits de Chaterera, 2015) a constaté que la plupart des musées et des institutions de mémoire n'ont toujours pas utilisé les services web à leur plein potentiel et ne sont pas conscients de leurs capacités à atteindre le public de manière efficace. Les médias sociaux se sont avérés être les meilleurs canaux de crowdsourcing, car les musées peuvent recueillir les points de vue et les échanges d'informations des utilisateurs sur leurs produits et services culturels et patrimoniaux. Les technologies du Web 2.0 font des musées une institution démocratisée, acceptée par le public de toutes les régions et cultures. Aujourd'hui, les musées ne sont plus seulement fréquentés par la classe supérieure et les visiteurs aisés, mais aussi par le grand public, qui peut ainsi découvrir sa culture et acquérir des connaissances et une éducation sur son passé et son patrimoine. Les technologies numériques donnent aux musées la possibilité de servir véritablement la société. Ses valeurs culturelles et patrimoniales en tirent des enseignements qui seront utilisés pour le présent comme pour l'avenir.

Les technologies numériques permettent également aux utilisateurs de faire l'expérience de la culture de manière complète, à moindre coût ou gratuitement, via l'internet, sur leur lieu de travail. Les utilisateurs des régions éloignées peuvent désormais accéder à leur apprentissage et en tirer des valeurs de connaissance. Mais cela reste un problème dans de nombreuses régions des nations africaines, en particulier dans les zones rurales où il n'y a pas ou peu d'infrastructures de télécommunications, où l'approvisionnement en électricité est rare, ou encore où les masses ne sont pas sensibilisées aux supports numériques. Ces défis entravent la croissance des services éducatifs numériques par les musées. Une préoccupation importante des Nations africaines, qui peut être résolue par l'attention des législateurs, est la formulation de lois et de politiques concernant l'établissement d'infrastructures de télécommunications et d'électricité couvrant tous les domaines ainsi que la promotion de l'éducation et de la sensibilisation des masses aux différents moyens de communication numériques. Le manque d'expertise numérique du personnel du musée au Zimbabwe rend difficile l'adoption des technologies Web 2.0 pour atteindre le public (Chaterera, 2015).

Les jeunes et les adultes instruits utilisent principalement les divers médias sociaux pour obtenir des informations et établir la communication avec les autres ; ils préfèrent donc les installations et les informations fournies en ligne sans avoir à se déplacer en personne. Il devient impératif que les musées fournissent leurs services et leurs informations sur ces canaux de médias sociaux pour attirer des jeunes adultes aussi jeunes que leurs clients. Les musées considèrent également les jeunes adultes comme les futurs utilisateurs de leurs services et produits sociaux. Les musées doivent adopter un ton de conversation et de communication engageant pour attirer ces jeunes adultes vers leurs services éducatifs et leurs informations en éveillant leur intérêt et leur curiosité à connaître leur passé et leur patrimoine. Les musées peuvent combiner divers dispositifs multimédias pour produire des expériences culturelles en temps réel pour leurs utilisateurs. Des simulateurs, des visites en réalité virtuelle sous forme de jeux, des instruments en 3D et des effets peuvent être connectés pour développer la connaissance en temps réel de l'utilisateur sur son passé et son patrimoine.

Chapitre 3 : Conception d'une stratégie d'e-médiation dans les musées africains

Le second chapitre de ce travail a été consacré aux enjeux du numérique aussi bien pour les professionnels des musées que pour les publics. Pour les professionnels, nous avons remarqué que de nombreux agents en charge des collections dans les musées ne sont pas toujours formés à l'usage des technologies numériques, notamment les plus récentes. Dans ce troisième et dernier chapitre, nous allons proposer aux musées africains, dans les grandes lignes, une stratégie numérique tenant compte de leurs réalités technologiques, humaines, et financières. Nous proposerons des moyens que les musées africains pourraient utiliser pour mobiliser les ressources nécessaires afin d'élaborer et mettre en œuvre une stratégie numérique dans leur politique de valorisation et de médiation des collections.

Le numérique devient plus que jamais aujourd'hui, un enjeu majeur pour notre société. Que l'on soit une entreprise privée, une administration publique, une organisation de la société civile ou une institution culturelle, se baser sur le numérique nécessite la connaissance et la réunion de plusieurs éléments qui reposent dans la stratégie numérique. La stratégie numérique peut être définie comme la politique de communication adoptée par une organisation sur les différents types de supports numériques : site internet officiel, réseaux sociaux privés et professionnels, applications, communautés, blogs, etc. C'est l'ensemble des éléments nécessaires dans un temps donné pour atteindre un objectif précis, compte tenu des contraintes de l'organisation (moyens financiers, humains, techniques, juridiques...)⁷⁹. Pour Anna-Laura Baz (2016), Directrice de l'engagement numérique au Musée de la Civilisation du Québec, la stratégie numérique d'un musée repose sur la volonté de doter l'institution d'une vision du numérique harmonieuse avec sa politique de développement et de visibilité nationale et internationale. Elle doit tenir compte des besoins actuels et futurs de l'institution, des enjeux des unités administratives et interroger les pratiques professionnelles en perpétuelle évolution⁸⁰. Mais avant la conception de la stratégie numérique, il importe de définir les objectifs, les

⁷⁹ Vlaeminck, C., La définition d'une stratégie digitale et numérique, en ligne <https://digitaletnumerique.wordpress.com/2012/05/11/la-definition-d-une-strategie-digitale-et-numerique/>, consulté le 11 Juillet 2020.

⁸⁰ Baz, A-L, « La stratégie numérique du musée de la Civilisation », La Lettre de l'OCIM [En ligne], 162 | 2015, mis en ligne le 01 novembre 2016, consulté le 11 juillet 2020. URL: <http://journals.openedition.org/ocim/1583>; DOI: <https://doi.org/10.4000/ocim.1583>

moyens et les ressources devant être mobilisées dans le cadre de cette politique. Autrement dit, élaborer une stratégie numérique muséale, s'apparente à un projet à implémenter au sein de l'institution. Et pour réussir, il faut suivre plusieurs étapes.

1. Élaborer et mettre en œuvre une stratégie numérique muséale pas à pas

a- Faire un état des lieux de la situation

Comme tout projet, l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie numérique dans un musée se réalise par étapes. La première consiste à faire un état des lieux de la situation actuelle, de faire ressortir les forces et faiblesses, opportunités et menaces (humaines, techniques, technologiques, matérielles et financières) qui portent sur le musée. Cette analyse (matrice *SWOT* ou *FFOM*) permet de réaliser un diagnostic avant de lancer le projet. Son résultat permet de prendre la position actuelle du musée et les processus existants et réfléchir sur les rapports entre le personnel et le numérique les offres existantes déjà dans le musée en termes de dispositifs, d'outils et de contenus numériques afin de pouvoir définir quel type d'infrastructure (systèmes, logiciels, matériels) à mettre en place en premier. C'est aussi l'étape en fonction des résultats de définir le profil idéal du chargé du projet qui sera chargé de coordonner la mission et de servir de point de liaison entre les différents services du musée, acteurs et parties prenantes de la stratégie numérique.

b- Définir les objectifs de la stratégie numérique du musée

La stratégie numérique d'un musée est donc la pierre angulaire de toute la politique de médiation et de valorisation des collections de l'institution qui se fonde sur l'usage des nouvelles technologies. Adopter une stratégie numérique revient à définir les objectifs de celle-ci. Pour cela, en matière de stratégie numérique, les musées africains doivent appliquer une méthodologie qui repose sur 5 critères : la méthode SMART. Cette dernière, constituée des 5 indicateurs, tire son origine du secteur du Marketing. La Méthode SMART (Spécifique-Mesurable-Atteignable-Réalisable et Temporellement défini), développée par Peter Drucker en 1954 dans son ouvrage *The Practice of Management*, appliquée au musée dans un contexte de développement numérique, consistera donc à l'institution et à son personnel de se fixer des objectifs précis, quantitatifs et qualitatifs à atteindre dans un temps bien défini, tout en tenant compte des acteurs et des ressources nécessaires à sa réalisation.

Au cours de cette étape, il faudra impérativement se poser les questions suivantes :

- Que faut-il améliorer dans la gestion numérique des collections du musée, des activités d'exposition, de recherche et de médiation et des tâches administratives ?
- Quel horizon temporel vise-t-on pour poursuivre l'élaboration, l'approfondissement et la mise en réseau des ressources numérisées ?
- Comment traiter les éléments nativement numériques issues des activités du musée ?

Selon Assema Moussa (2014), la stratégie numérique du musée doit reposer sur 5 orientations :

- enrichir le contenu diffusé de façon numérique notamment sur le site internet avec l'accès aux collections et aux contenus explicatifs des expositions ;
- développer une expérience numérique en continuité avec l'expérience *in situ* qui passerait notamment par les applications mobile et tablette durant la visite et par les médias sociaux qui pourraient être « un véritable terrain de jeu » pour les musées notamment sur l'usage des contenus, l'interaction et l'interactivité entre le musée et le public ;
- des projets favorisant la participation citoyenne grâce à la médiation pour les expositions *in situ* et virtuelles ;
- contribuer à l'augmentation des revenus notamment par les amis du musée et des ventes en ligne (lever de fond) ; et,
- assurer une veille, la partager et développer les compétences des personnels du musée⁸¹.

A cette étape, l'équipe projet se doit donc de définir la vision globale, énoncer les principales directives du projet qui doivent répondre à de nombreuses préoccupations : le public à atteindre et à quelle échelle ; la valeur ajoutée que la stratégie apportera au musée ; les types de médias à utiliser ; les contenus à relier ; les ressources à mobiliser ; le choix des dispositifs et des outils numériques.

La définition des objectifs est donc une étape importante qu'il faut réussir pour s'assurer la bonne mise en œuvre de sa stratégie numérique. Elle ouvre la voie à la mobilisation des ressources nécessaires au déploiement de la stratégie.

81 Moussa, A., L'usage du numérique au musée par les professionnels, Mémoire de Master 2 Médiation de la Culture et des Patrimoines, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, septembre 2014.

c- Mobiliser les ressources

Par ressources, il faut comprendre l'ensemble des moyens mis en œuvre pour l'atteinte d'un objectif précis. Dans le cadre des musées africains, rappelons-le, font face à un contexte très difficile de mobilisation des ressources. La plupart des musées sont subventionnés par les pouvoirs publics pour qui la culture en général n'apparaît pas souvent comme une priorité. La mobilisation des ressources fait appel à des compétences nécessaires à la réalisation du projet. Dans le cadre d'une stratégie numérique muséale, il importe de combiner plusieurs ressources que sont :

- Les ressources humaines

On en distingue de deux types : les professionnels des musées (muséologues, scénographes, médiateurs, responsables administratifs et financiers) et les professionnels du numérique (informaticiens, développeurs web et mobiles, *community manager*, graphiste 2D et 3D, game designer, *spécialiste du big data*, etc.).

Longtemps l'apanage d'une catégorie de professionnels, le numérique, nous l'avons dit plus haut, est largement en constante évolution, contribuant à changer les pratiques quotidiennes des professionnels d'autres secteurs. C'est aussi le cas dans les musées, où, aujourd'hui, de nouveaux profils sont créés pour répondre à ce besoin évolutif. Assema Moussa (2014), propose à cet effet, aux institutions la création d'un poste de chargé des projets numériques. Elle affirme que, « ce métier consiste à gérer et mettre en place des dispositifs numériques et de médiation au musée. Avec l'avancée technologique et le passage numérique qui bouleverse notre rapport aux choses, il est nécessaire de s'interroger sur une nouvelle démarche de mise en valeur du patrimoine culturel. C'est pourquoi, le chargé de projet numérique contribue à l'élaboration et à la mise en œuvre de la stratégie numérique. Il reste en contact direct avec les professionnels du numérique et ensemble développent des projets pour le musée »⁸². Les musées africains, se doivent de se mettre à jour dans ce domaine à travers la création d'un poste de chargé de projet numérique, la définition d'un profil de métier bien précis, avec les compétences que le titulaire du poste doit avoir. Le recrutement de ce personnel quant à lui, doit répondre donc aux critères

⁸² Moussa, A., L'usage du numérique au musée par les professionnels, Mémoire de Master 2 Médiation de la Culture et des Patrimoines, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, septembre 2014.

énoncés dans le *reporting* réalisé lors de la définition des objectifs de la stratégie numérique de l'institution.

S'il est vrai que les musées africains devraient prendre exemple sur de nombreux autres musées ayant une équipe chargée de gérer les projets numériques (au Musée du Quai Branly⁸³ par exemple, l'équipe du numérique est composée de 11 agents répartis dans 3 services), il n'en demeure pas moins, qu'en fonction des ressources nécessaires à sa mise en place, il existe des moyens palliatifs en ce qui concerne les ressources humaines. En effet, les musées africains ne disposant pas d'énormes ressources pour effectuer un recrutement de personnel, peuvent recourir à des entreprises privées spécialisées dans le développement numérique. Ces entreprises proposent leurs services aux institutions muséales et collaborent avec elles dans le cadre des missions de développement numérique.

- **Les ressources techniques**

Elles sont intrinsèquement liées aux ressources humaines. Il s'agit des compétences techniques dont doivent disposer les acteurs de la stratégie numérique muséale. Certaines compétences sont internalisées (conception et gestion de projets, productions et administration des contenus, communication interne et externe, médiation), d'autres acquises en collaboration avec des appuis externes (interfaces et ergonomies, programmation et développement informatiques). Ces compétences doivent être donc acquises au moyen de formations initiales et/ou contenus afin de permettre à tous les acteurs d'être au même niveau d'information et de compétences globales liées à la transformation numérique de l'institution.

- **Les ressources financières**

La question du financement est l'une des plus importantes à régler lors de l'élaboration et de la mise en œuvre d'une stratégie numérique dans un musée. Quelle est la part du budget réservé par l'institution pour l'acquisition des dispositifs numériques ? Combien va coûter le développement des applications mobiles ou internet ? Quelles sont les sources de financement par lesquelles l'institution pourra mobiliser les ressources de ce projet ? Doit-on financer ce projet sur fonds propre ou recourir à une aide extérieure ? Quels sont les mécanismes publics et privés de financement des activités culturelles et patrimoniales dans les pays africains ?

⁸³ L'organigramme fonctionnel du Musée du Quai Branly Jacques Chirac mis à jour au 06 Août 2020 est disponible via le lien : http://www.quaibrantly.fr/fileadmin/user_upload/1-Edito/6-Footer/8-Missions-et-fonctionnement/Equipe/organigramme_nominatif_06_08_2020.pdf, consulté en ligne le 10 Août 2020.

Autant de questions pour lesquelles il faudra trouver des éléments de réponses avant de se lancer dans ce projet.

Aujourd'hui, de nouveaux modèles de financement des activités et projets dans les musées apparaissent dans la sphère muséale, et les musées africains pourraient exploiter ces différents modes de financement dans le cadre de la stratégie numérique.

- Les fonds propres : ce sont les ressources internes du musées (provenant du budget, de la privatisation des espaces, de la boutique, du restaurant, etc.) ;
- Les subventions : elles proviennent des pouvoirs publics et des instances sous-régionales, régionales, continentales et internationales, sous la forme des Fonds d'Aide à la Culture. Il existe par exemple au niveau régional ouest africain, le Fonds régional pour la promotion de la coopération et les échanges culturels en Afrique de l'Ouest⁸⁴, créé en 2007, qui accompagne de nombreuses institutions culturelles dans différents projets au sein de cet espace géographique regroupant 8 pays (Bénin, Burkina-Faso, Côte d'Ivoire, Guinée Bissau, Mali, Niger, Sénégal, Togo). Nous pouvons aussi citer, l'existence du Fonds pour le Patrimoine Africain⁸⁵ (sous l'égide de l'Union Africaine et l'Unesco), qui à travers plusieurs différents programmes depuis 2010, appuie de nombreuses initiatives et projets dans les domaines liés au patrimoine africain.
- Le partenariat public-privé : encore appelé « le PPP », c'est un mode de financement par lequel une autorité publique fait appel à des prestataires privés pour financer et gérer un équipement assurant ou contribuant au service public. Le partenariat public-privé a été par exemple utilisé en 2014 au Sénégal dans le cadre de la construction du Centre Communautaire d'Interprétation de Bandafassi⁸⁶. Ce mode pourrait être aussi mis à contribution pour financer notamment un projet de stratégie numérique dans les musées africains.
- Le mécénat : il se définit comme "le soutien matériel apporté, sans contrepartie directe de la part du bénéficiaire, à une œuvre ou à une personne pour l'exercice d'activités

⁸⁴ Agbo, K. Mensah, A., L'UEMOA met en place un fond régional d'aide à la culture. *Africultures*, 69(4), 231-233p. 2006. doi:10.3917/afcul.069.0231.

⁸⁵ <https://awhf.net/grants/>, consulté en ligne le 16 Juillet 2020.

⁸⁶ Gueye, M., Bintou Djibo invite les populations à privilégier le partenariat public privé, In *Le Soleil*, <https://www.senepius.com/article/bintou-djibo-invite-les-populations-%C3%A0-privil%C3%A9gier-le-partenariat-public-privé>, publié le 22 Avril 2014, consulté en ligne le 16 Juillet 2020.

présentant un intérêt général.⁸⁷ Notion très répandue et mise en œuvre en France, le mécénat est encore très peu développé en Afrique⁸⁸. En France, la loi du 1^{er} Août 2003 relative au mécénat, aux associations et aux fondations, distingue 3 principales formes de mécénat : le mécénat financier (apport d'un montant en numéraire au profit d'un projet d'intérêt général), le mécénat en nature (qui consiste à donner ou mettre un bien à disposition d'un projet d'intérêt général), et le mécénat de compétences (qui consiste à mettre à disposition un salarié sur son temps de travail au profit d'un projet du même genre).

- Les projets de recherches et les projets universitaires : nécessitant la collaboration entre les musées et les instituts de recherches universitaires et scientifiques.
- Le crowdfunding : encore appelé « financement participatif », et apparu au début des années 2000, il s'agit d'un outil de financement alternatif qui ne passe pas par les circuits et outils traditionnels, notamment bancaires, mais fait appel à des ressources financières auprès des internautes afin de financer un projet, qui peut être de nature très diverse (culturel, artistique, entrepreneurial, etc.). Cette méthode permet de récolter des fonds auprès d'un large public via des plateformes de financement participatif. Dans le cadre d'un musée, le principe est simple : l'institution s'inscrit sur une plateforme de financement participatif, crée son projet, et récolte des fonds sur une période donnée afin de financer le projet ; cela peut être dans notre cas d'espèce, l'acquisition de plusieurs dispositifs numériques au profit du musée africain.

Tous ces dispositifs visant à mobiliser des ressources financières, pour être efficaces, doivent être inscrits et encadrés par des procédures législatives et réglementaires efficaces. Il importe donc que les pays africains se dotent de textes juridiques facilitant la mise en place de ces différents mécanismes de financement afin que les musées et autres institutions culturelles puissent trouver un cadre légal favorable à leur développement.

⁸⁷ Ministère de la Culture et de la Communication, Qu'est-ce que le mécénat ?, en ligne <https://www.culture.gouv.fr/Sites-thematiques/Mecenat/Qu-est-ce-que-le-mecenat>, consulté le 16 Juillet 2020.

⁸⁸ Azimi, R., En Afrique, le mécénat culturel avance à pas feutrés, In Le Monde Afrique, en ligne https://www.lemonde.fr/afrique/article/2019/01/27/en-afrique-le-mecenat-culturel-avance-a-pas-feutres_5415341_3212.html, publié le 27 janvier 2019, consulté le 16 Juillet 2020.

d- Déployer et évaluer la stratégie numérique du musée

Une fois élaborée, la stratégie numérique doit être déployée au sein du musée. A cette étape du projet, il s'agit de procéder aux pré-tests des différents outils développés afin de s'assurer de leur compatibilité avec les dispositifs numériques voulus et installés au sein du musée, et du discours que l'institution souhaite diffuser à travers elle. Avec l'aide d'un échantillon tiré au hasard dans son public (enfant, adolescent, jeune, adulte, et public empêché, et personne vivant avec un handicap), le musée réalise les tests nécessaires avant le déploiement à grande échelle de l'outil conçu. Ils s'assurent ainsi que la stratégie numérique s'intègre convenablement au parcours de médiation physique proposée par le musée.

La phase suivante est celle de la vulgarisation de la stratégie, notamment par la mise à disposition du grand public des outils, dispositifs et contenus créés dans ce cadre. Cette étape est celle où le public découvre, utilise, s'approprié et participe à la mise en œuvre de la stratégie numérique. Pour le musée, c'est le moment de faire de la communication externe autour de ces nouveaux outils, et pour ce faire, les réseaux sociaux se doivent d'être mis à contribution. En partenariat avec le responsable à la communication, le chargé de projet numérique doit réaliser une sous stratégie de communication afin d'emmener les différents publics à venir découvrir et profiter des innovations numériques réalisées par l'institution.

Durant cette phase, le musée doit mettre aussi à la disposition du public aussi bien *in situ* qu'à distance, un dispositif lui permettant de recueillir les avis, les retours d'expériences et les propositions d'améliorations de la stratégie globale qui peuvent venir du public. C'est l'évaluation de la stratégie numérique muséale. Action fondamentale de la pratique numérique muséale, l'évaluation de la stratégie, à travers des retours réguliers, tant au niveau quantitatif que qualitatif, permet de répondre aux exigences centrées sur l'utilisateur ou l'utilisatrice.

A ce niveau, les musées doivent définir les indicateurs de performance devant servir à quantifier et qualifier la réussite ou l'échec de la stratégie numérique, choisir à bon escient le groupe d'utilisateurs et mener une enquête sur l'utilisation, la perception, ou l'importance de l'offre (par ex. entretiens, tests auprès des utilisateurs ou groupes de discussion), puis intégrer les remarques dans le développement et l'amélioration de l'offre.

Christophe Buffet (2016), en ce qui concerne la stratégie numérique dans un musée, a résumé ses étapes sous la forme d'un cercle vertueux qui se présente comme suit :

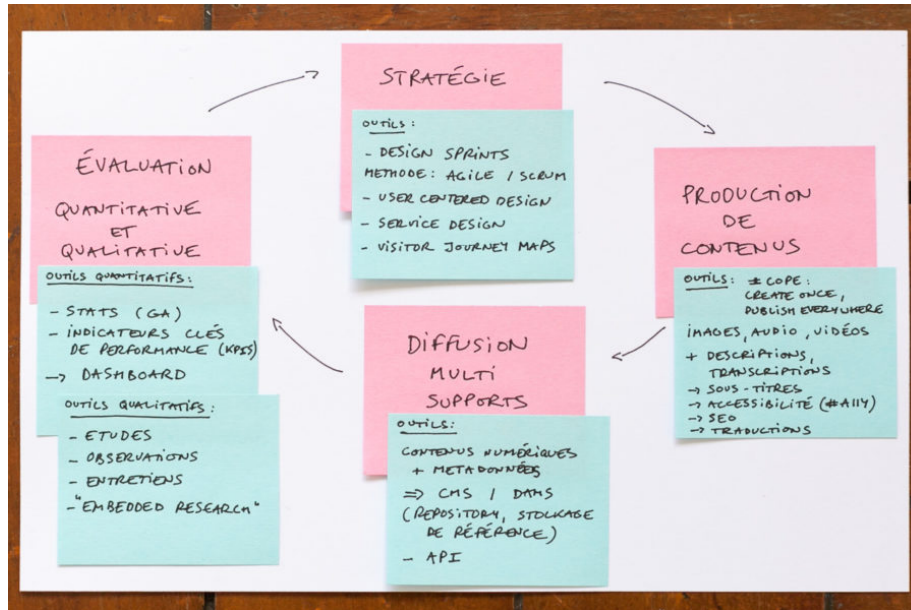


Figure 2: Cercle vertueux de la stratégie numérique muséale, Christophe Buffet. 2016

Pour lui, une stratégie numérique muséale efficace suit un cercle se présentant comme suit : une définition de la stratégie – la production des contenus numériques – la diffusion multi-supports – l'évaluation quantitative et qualitative. Elle doit être en perpétuelle boucle et s'adapter aux orientations de la politique générale de développement de l'institution muséale.

2. L'implication et le rôle des différents acteurs de la stratégie numérique muséale

Conduire un projet de stratégie d'e-mediation numérique au sein d'un musée requiert la participation efficace de nombreux acteurs.

a- Les États africains

Ce sont les garants de l'élaboration de la mise en œuvre et du suivi des politiques culturelles sur leurs territoires. Les États africains doivent miser sur la culture numérique pour insuffler une nouvelle dynamique de développement d'outils visant à valoriser le patrimoine à travers les Tics et le numérique. Wamukoya & Mutula (cités par Eze Asogwa, 2011) ont souligné que dans les pays africains, la question de la préservation numérique n'est pas traitée avec soin par les législateurs. Les législateurs n'ont pas accordé toute l'attention et le soin nécessaires à la politique de numérisation du pays. Cette négligence s'est traduite par des progrès moindres dans l'environnement électronique et par une plus grande clarté dans la stratégie, les plans et la législation en matière de numérisation. Même au niveau institutionnel, les politiques et les

programmes formulés en matière de numérisation des musées sont faibles. L'absence de lois et de règlements sur l'information a entraîné une méconnaissance du potentiel de la préservation numérique et l'absence de normes communes dans les institutions du patrimoine.

La mise en place d'un arsenal juridique (lois et décrets d'applications) conséquents sur le patrimoine culturel, le développement et l'usage des outils numériques, la réduction de taxes d'importations sur les produits informatiques et numériques, les mesures fiscales visant à encourager l'entrepreneuriat culturel numérique par la création et l'installation d'entreprises de développement numérique, la création des Fab-Labs (lieu ouvert au public où il est mis à sa disposition toutes sortes d'outils, notamment des machines-outils pilotées par ordinateur, pour la conception et la réalisation d'objets) et autres incubateurs numériques, la prise des mesures pour encourager la formation (dans les différents ordres de l'enseignement) de l'utilisation du numérique tant par les enseignants que par les élèves et étudiants, l'ouverture des cités de l'innovation (à l'instar de Sèmè City⁸⁹ au Bénin), l'organisation de concours nationaux de développement d'applications mobiles et d'innovations numériques (les hackathons, ces compétitions mettant aux prises plusieurs équipes de développeurs web et mobiles pour proposer et réaliser des applis et autres ; ce fut le cas d'Innovathon qui a eu lieu les 10-12 janvier 2017 à Bamako au Mali sur le thème « Mémoires Vives – Patrimoines et images d'Afrique⁹⁰ » ou encore du Challenge Fund⁹¹, un concours visant à aider les porteurs de projets à concevoir, prototyper et lancer à grande échelle des solutions innovantes pour l'amélioration des destinations touristiques au Bénin) pour le patrimoine sont autant de pistes à explorer par les pouvoirs publics pour accompagner les relations entre les institutions patrimoniales et l'univers du digital.

Pour finir, les Etats africains devraient envisager le renforcement de leur coopération bilatérale avec d'autres Etats reconnus pour leurs énormes avancées technologiques dans le domaine numérique afin de bénéficier de programmes d'accompagnement dans le secteur. C'est le cas par exemple du Bénin qui en 2018, a obtenu un accord de coopération numérique avec l'Estonie pour un appui dans le domaine de l'économie numérique⁹². Des centres d'excellences peuvent être créés aux niveaux national et régional pour mener des activités de recherches et de développement dans le domaine du numérique, des métadonnées, du développement de

⁸⁹ <https://semecity.bj/>, consulté en ligne le 17 Juillet 2020.

⁹⁰ <https://www.facebook.com/events/bamako-mali/innovathon-m%C3%A9moires-vives-patrimoine-et-images-dafrique/240091966430140/>, consulté en ligne le 17 Juillet 2020.

⁹¹ <https://challengefund.mysemecity.com/>, consulté en ligne le 17 Juillet 2020.

⁹² <https://adn.bj/le-gouvernement-decroche-un-accord-de-cooperation-avec-lestonie/>, consulté le 17 Juillet 2020.

matériel et de logiciels, de la mise à niveau des technologies, des bases de données, des réseaux, des réseaux sociaux, du marketing numérique, ainsi que des modèles commerciaux et de financement nouveaux et innovants. Ces connaissances centralisées peuvent aider les institutions de mémoire à mener à bien leurs travaux quotidiens ainsi que leurs tâches stratégiques de manière efficace et sans effort.

b- Les musées africains (et leur personnel)

Ce sont eux qui doivent élaborer et mettre en œuvre une stratégie numérique incluant le développement et la mise en place des outils numériques. Une stratégie numérique, c'est un plan qui intègre au sein d'une structure, l'ensemble des nouvelles technologies de la communication liée à l'Internet et à ses usages. En définissant une politique de développement numérique, les équipements patrimoniaux se doivent de tenir compte des réalités et des comportements observables dans la société, ainsi que des tendances qui se profilent à l'horizon. Car le recours au numérique se doit d'être réfléchi pour le long terme et prendre en compte les usages actuels et futurs de la technologie. Cette même stratégie numérique doit tenir compte des besoins exprimés par les usagers (et des différentes catégories de publics) et des ressources (humaines, matérielles et financières) dont dispose le musée ou l'institution africaine. Enfin, il faut noter qu'en fonction des moyens (notamment financiers) qui peuvent à un moment ou un autre faire défaut, de nouvelles voies de mobilisation de ressources tels que le mécénat culturel (qu'il soit financier, en nature ou de compétences), le parrainage ou le *crowdfunding* (financement participatif) sont des pistes que les institutions culturelles et patrimoniales africaines pourraient explorer pour aller plus loin dans la virtualisation de leurs collections.

Pour Geneviève Vidal (2019), l'appropriation du numérique et du web 2.0 par les musées, est généralement centrée sur la diffusion d'informations, la promotion des ressources et des activités. Le secteur muséal se positionne dans un environnement qui renforce une représentation du musée en phase avec la culture des réseaux auprès des publics, utilisant les mêmes plateformes⁹³. Ainsi donc, le but d'une stratégie numérique muséale, c'est non seulement pour le musée de se mettre à jour en matière de développement numérique, mais c'est aussi et surtout de répondre aux souhaits exprimés par ses publics (toutes catégories confondues). Il apparaît clairement que pour impliquer leurs visiteurs (actuels et futurs), les musées africains se doivent de définir un cadre propice à cette intervention. Le cadre physique

⁹³ Vidal, G., La médiation numérique muséale. Un renouvellement de la diffusion culturelle, Bordeaux, Presses universitaires de Bordeaux, coll. « Labyrinthes », 2018, 216 p., ISBN : 979-10-300-0209-6.

du musée doit proposer des services et activités innovants afin de capter l'attention de ses publics. Il doit devenir un espace de co-crédation numérique, le temps d'un évènement. Le Musée des Forces Armées Sénégalaises nous l'a démontré en 2018, en accueillant le tout premier *MuséoMix*⁹⁴ en terre africaine. Cet évènement a réuni pendant 3 jours (du 9 au 11 Novembre 2018), les professionnels du musée, des jeunes étudiants en informatique, des passionnés du patrimoine autour de l'histoire orale et écrite des tirailleurs sénégalais afin d'enrichir les ressources documentaires du musée sur l'histoire des soldats africains ayant participé à la guerre de 1945 auprès de l'armée française⁹⁵. Au terme de cet évènement ayant reçu l'appui du Ministère des Affaires Étrangères par l'entremise de l'Ambassade de France au Sénégal, de nombreuses ressources orales et écrites ont pu être collectées, enregistrées et dès lors, ont contribué à l'enrichissement des fonds des anciens combattants disponible au musée. En outre, avant le début de tout programme de numérisation, les professionnels doivent identifier, sélectionner et organiser tous les documents patrimoniaux qui doivent être numérisés à partir de leur forme analogique. Il s'agit de la première étape pour évaluer et déterminer les besoins et autres exigences en matière de ressources techniques, financières et humaines pour mener à bien le processus de numérisation. Tous les matériaux culturels produits et reçus, qu'ils soient oraux, écrits, matériels ou immatériels, doivent être inclus dans les plans de préservation des musées. Ils doivent ensuite établir des normes communes rendant l'accès aux services numériques rapide, facile et sans tracas pour les utilisateurs et les instituts à tous les niveaux. Ces mesures faciliteront la manipulation du matériel, des logiciels, des supports de stockage et de l'électronique pour toutes les institutions selon des modèles et des techniques similaires. Pour la préservation du matériel numérique, des normes internationales peuvent être suivies pour coordonner, partager et échanger numériquement du matériel avec des instituts étrangers de manière plus rapide, plus sûre et plus efficace. Ainsi, de commun accord avec d'autres musées et institutions patrimoniales, les musées africains peuvent travailler ensemble pour sensibiliser les masses à la numérisation des matériaux du patrimoine et à sa préservation. Les institutions culturelles peuvent mettre en place des programmes de préservation numérique des contenus afin de promouvoir l'étude et la recherche parmi les étudiants. Cette sensibilisation et cette

⁹⁴ Le Muséomix est évènement annuel créé en novembre 2011 et consacré aux nouvelles formes de médiation et au numérique dans les musées. Il réunit des participants aux profils variés (professionnels des musées, de l'innovation, du numérique, de la médiation, amateurs, passionnés) pendant trois jours au cœur d'un musée partenaire, afin d'y concevoir et prototyper des expériences innovantes, qui prennent la forme d'un dispositif de médiation éphémère (appelé prototype), placés sous licence libre, favorable à la réexploitation.

⁹⁵ Muséomix Sénégal, en ligne <https://www.facebook.com/MuseomixSN>, consulté le 17 Juillet 2020.

promotion des efforts de numérisation peuvent se faire à différents niveaux, à savoir au niveau stratégique, technique et des utilisateurs. Des bases de données nationales et des programmes de formation peuvent être adoptés par des efforts coordonnés à tous les niveaux des instituts pour améliorer la formation des compétences et des aptitudes numériques parmi les professionnels et les utilisateurs des services des musées. L'histoire orale et écrite et les systèmes de connaissances indigènes peuvent être documentés et numérisés pour la sécurité et la préservation à long terme et pour donner l'accès et la connaissance au niveau de masse à ses utilisateurs. Elle encouragera la recherche et le développement de l'histoire et de la culture locales et indigènes parmi les universitaires et le grand public afin de leur donner une expérience culturelle. Un institut de niveau national deviendra une source d'orientation des connaissances et de l'expertise techniques pour les autres instituts de niveau local également. Tous les efforts peuvent être dirigés dans une seule direction pour parvenir à la compatibilité et au tandem dans tous les plans, politiques, règles et réglementations numériques.

c- Les publics (actuels et potentiels) :

Catégorie d'acteur la plus importante, ils peuvent aujourd'hui avec le numérique, interagir avec les institutions patrimoniales notamment les musées à travers des outils tels que les réseaux sociaux, appréciant ainsi l'offre, la diversité et la richesse des collections proposées par ces équipements patrimoniaux africains. Ce qui pourrait amener les musées et autres équipements à toujours se réinventer pour être en phase avec l'évolution des pratiques dans le secteur culturel et patrimonial. Grâce au web participatif, les visiteurs sont amenés à faire part de leur point de vue sur l'exposition via des plateformes dédiées telles que les réseaux sociaux (de type : fil Twitter, compte Flickr, page Facebook et chaîne YouTube des institutions). De même, les sites internet des institutions culturelles s'ouvrent de plus en plus aux commentaires de leurs publics. L'interaction entre usagers et institutions se retrouve alors plus renforcée au moyen des dispositifs numériques. Pour Florence Andreacolla (2014), la rencontre des visiteurs, du numérique et des musées contribue inexorablement à la création de nouvelles formes de savoirs, et de nouveaux contenus. Il est important pour les musées de créer des espaces d'échanges, de co-création numériques, mais il est primordial que les publics s'y retrouvent pour s'approprier les contenus proposés et accompagner la création et l'enrichissement des collections par leur

participation aux activités de l'institution⁹⁶. Tout cela contribue à développer auprès du public, la culture du web participatif (Bouquillon, Matthews, 2010).

Une catégorie de public principale pour les musées africains demeure à ce jour, le public scolaire. Pour eux, il convient de réaliser des activités ludo-pédagogiques au cours desquelles les enfants pourront utiliser le numérique pour créer des contenus et développer leur culture du travail en collaboratif et participatif, s'impliquant ainsi dans la stratégie numérique du musée.

3- Etude d'un cas pratique : proposition d'une stratégie numérique pour le Musée des Civilisations Noires de Dakar (Sénégal)



Photo 25: Le Musée des Civilisations Noires de Dakar, Pierrick Auger. 2018.

Créé par Décret n° 2016-1807 du 22 novembre 2016 portant création, organisation et fonctionnement, le Musée des Civilisation Noires est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), placé sous la tutelle technique du Ministère de la Culture et la

⁹⁶ Andreacola, F., « Musée et numérique, enjeux et mutations », *Revue française des sciences de l'information et de la communication* [En ligne], 5 | 2014, mis en ligne le 21 juillet 2014, consulté le 18 juillet 2020. URL : <http://journals.openedition.org/rfsic/1056>.

tutelle financière du Ministère des Finances Sénégalais. Il a pour mission d'assurer la coordination, la mise en œuvre et le suivi des études scientifiques et culturelles en matière de civilisations noires. A ce titre, il est notamment chargé :

- d'inventorier, évaluer et protéger le patrimoine culturel des Civilisations noires ;
- de contribuer au développement du patrimoine culturel des Civilisations noires par la collecte, l'acquisition, le traitement, la conservation et la diffusion des éléments qui le constituent ;
- de participer au renforcement et au rayonnement de la culture et des valeurs des Civilisations noires ;
- de contribuer à l'enrichissement des collections nationales par l'acquisition de biens culturels pour le compte de l'Etat, à titre onéreux ou gratuit ;
- d'assurer l'étude scientifique de toutes ses collections ;
- de concourir à l'éducation, à la formation et à la recherche dans le domaine de l'histoire de l'art, de l'archéologie et de la muséologie ;
- de constituer une documentation et des archives nécessaires à ses activités ;
- de préparer et réaliser des expositions ;
- de conduire des recherches et des enseignements sur les Civilisations noires ;
- de publier et diffuser des études et des travaux ;
- de consolider les relations avec le monde socio-économique et préparer des étudiant(e)s à la vie professionnelle et à l'entrepreneuriat dans le domaine des musées ;
- de coopérer et échanger avec les structures nationales et internationales poursuivant les mêmes objectifs ;
- de promouvoir la diversité culturelle et le dialogue des cultures ;
- d'organiser des rencontres scientifiques nationales et internationales ;

- d'exploiter les possibilités offertes par les technologies d'information et de communication pour la protection, la diffusion et la promotion du patrimoine culturel dans le cadre d'un observatoire des Civilisations noires.

A la lecture de ses missions, on remarque que la responsabilité d'utiliser les technologies numériques pour valoriser le patrimoine culturel matériel et immatériel lui a été reconnu. Pour répondre aux questions liées au numérique, le musée s'est doté dans son organigramme, d'un service de l'informatique. Le musée dispose aussi d'un service de communication qui a entre autres pour attribution de coordonner et de mettre en place la politique de communication pour diffuser les informations et les images institutionnelles, au niveau interne et externe (relations presse, réseaux sociaux, site internet, etc). Le MCN dispose d'un site internet accessible à l'adresse www.mcn.sn. Il dispose d'une présence sur les réseaux sociaux Facebook (<https://www.facebook.com/mcndakar/>) et Instagram (<https://www.instagram.com/mcndakar/>).

Malgré la présence de ces deux services importants au sein du musée, nous avons remarqué que le MCN ne dispose pas d'un document de stratégie numérique. En effet, la stratégie d'e-médiation du MCN ne se limite qu'à son site internet, et à cette présence sur les deux réseaux sociaux ci-dessus évoqués. Nous avons alors décidé de leur proposer une stratégie d'e-médiation numérique que nous déclinons dans les lignes à suivre sous la forme d'actions.

Action 1 : Mettre en place une équipe projet chargée du développement numérique.

Disposant déjà du personnel qualifié dédié aux questions informatiques et à la gestion, conservation, médiation et valorisation des collections, la création d'un comité projet du numérique ne devrait plus se poser comme difficulté. Il faudra juste s'assurer que tous les membres de l'équipe projet aient été formés à l'usage des technologies numériques et soient au même niveau de compétences numériques. Il ne faudra pas hésiter à faire former ces agents afin qu'ils acquièrent de nouvelles compétences liées au numérique (par exemple, écrire un code html, utiliser un appareil photo numérique, etc). A cette équipe projet qui vient d'être mise en place et dirigé par un chargé de mission numérique, il faudra lui définir un cahier de charges (ou un ordre de mission). Ce document devra lui permettre de connaître sa mission, les objectifs à atteindre et les moyens dont il dispose pour les atteindre.

Action 2 : Définir les dispositifs, outils et contenus numériques à exploiter

Une fois l'équipe projet mise en place, elle devra se réunir, et définir en fonction des ressources dont elle dispose, les dispositifs, outils et contenus numériques qu'elle doit exploiter, créer et diffuser. En fonction de l'activité de médiation et de valorisation à réaliser, l'équipe doit choisir quels sont les éléments les mieux adaptés pour diffuser le discours qu'elle souhaite faire passer au public. Par exemple, un projet d'exposition temporaire sur la thématique « Femmes africaines et Leadership Politique » peut être réalisée en combinant les aspects physiques et numériques. En ce qui concerne le volet physique, les salles d'expositions temporaires du musée devront servir de cadre pour accueillir les collections à présenter ainsi que la scénographie qui est propre à cette exposition. Le côté numérique de la même exposition pourra consister en deux volets : l'utilisation des QRcodes sur les objets physiques disposés dans les salles du musée, et la conception une exposition virtuelle de cette dernière qui sera accessible à distance à travers l'espace dédié sur le site internet du musée (www.expofemme2020.mnc.sn). Cette plateforme virtuelle présentera donc les mêmes collections disponibles physiquement sous une forme numérique, et permettra donc aux publics à distance de pouvoir les consulter.

Action 3 : Concevoir les actions de médiations s'appuyant sur les technologies numériques

Les possibilités offertes par la technologie sont énormes pour valoriser les collections muséales. Par exemple, une vue 360* de l'intérieur du musée peut-être réalisée et diffusée sur internet et les réseaux sociaux. Pour aller encore plus loin, des capsules vidéos présentant des objets contenus dans les collections du musées, des jeux concours et des quizz avec des lots pour les gagnants leur permettant de venir visiter le musée, la création d'un escape game dans l'une des salles du musée, sont entre autres autant d'actions de médiations utilisant le numérique que le MCN pourra explorer, en vue de faire consommer son offre culturelle au public.

Action 4 : Mobiliser les ressources pour sa stratégie numérique

Réussir sa stratégie numérique repose en grande partie sur la disponibilité des ressources, notamment financières. Car c'est grâce aux finances que le MCN pourra acquérir le matériel et les dispositifs numériques nécessaires à ses actions et activités de médiation. Pour ce faire, la mobilisation des ressources financières apparaît donc capitale pour le musée.

En analysant le décret n° 2016-1807 créant le MCN, on remarque qu'en matière de finances, les ressources financières du MCN se présentent comme suit :

- subventions de l'Etat ;
- produits provenant de ses activités ;
- avances remboursables du Trésor public, d'organismes publics ou privés ainsi que des emprunts autorisés conformément à la réglementation en vigueur ;
- contributions reçues de la coopération bilatérale et multilatérale ;
- recettes de mécénat et de parrainage ;
- produits d'aliénation de son patrimoine ;
- produits des participations financières ;
- recettes tirées de la location d'espaces ;
- dons, legs et produits divers.

Il apparaît donc qu'outre les subventions publiques, le MCN peut mobiliser du financement à travers le mécénat et le parrainage. Vu la forte présence des entreprises françaises au Sénégal, et sur la base de la « Loi Aillagon » du 1er août 2003 relative au mécénat, le MCN, par l'intermédiaire d'une association reconnue d'utilité publique en France, peut désormais mobiliser du mécénat pour réaliser plusieurs activités comme par exemple, l'acquisition de tablettes numériques, d'écrans connectés, ou encore faire développer une application mobile pour ses collections auprès d'une entreprise basée dans le domaine informatique. L'Association PatriMundus⁹⁷, pourrait servir de point de relais entre le MCN et les entreprises françaises en proposant d'accompagner la recherche et la mobilisation de ressources à travers le mécénat (financier, de compétences, ou en nature) ou par le parrainage, mettant son expertise en la matière à la disposition du musée, lui permettant ainsi d'obtenir l'appui nécessaire pour sa stratégie numérique.

Un autre moyen de mobiliser des ressources externes reste le développement des relations de coopération bi et multilatérales. Le MCN pourrait nouer des contacts avec des structures publiques et privées spécialisées dans le développement numérique pour bénéficier des programmes de subventions régionaux, africains et internationaux.

⁹⁷ L'Association PatriMundus créée en 2019 à Choisy-le-Roi en France, et reconnue sous le N°W941016753 depuis le 20 Juillet 2020 par l'Etat Français au titre de la Loi du 1^{er} Juillet 1901 relative aux Associations en République Française, elle a pour but de contribuer à la sauvegarde et valorisation du patrimoine en le conciliant avec le développement économique, social et culturel durable à travers une démarche participative et inclusive. Elle a pour vocation d'apporter son expertise dans les domaines du patrimoine culturel (musées, monuments, sites, paysages, archives, bibliothèques, patrimoine immatériel, etc.) aux institutions publiques, collectivités locales et territoriales, associations, fédérations, entreprises publiques et parapubliques, ainsi qu'aux entreprises privées, visant les mêmes objectifs qu'elle. Son site internet est <http://patrimundus.org>, consulté en ligne le 05 Août 2020.

Action 5 : Mettre en œuvre et Evaluer sa politique d'e-mediation

Après avoir pensé et élaboré sa stratégie numérique, le MCN devra passer à la phase de sa mise en œuvre. Il s'agira de déployer à travers des activités de médiation avec le public actuel et potentiel, cette stratégie. C'est l'occasion aussi pour l'équipe projet de procéder aux ajustements, de requérir l'avis du public par rapport à l'usage qu'ils font de ces dispositifs et outils afin de pouvoir améliorer l'offre de médiation à l'attention de ces derniers. Ce sera donc le début de l'évaluation de la stratégie qui doit être faite sur la base des critères prédéfinis par l'équipe muséale. C'est cette évaluation qui permettra à l'équipe de connaître les retours des publics par rapport à leur offre d'e-médiation afin de pouvoir l'adapter pour le futur.

CONCLUSION

Comment les musées africains devraient-ils exploiter les ressources et technologies numériques pour mieux valoriser leurs collections ? Telle est la principale question à laquelle ce travail a essayé d'apporter un essai de réponse.

Le numérique, loin d'être une réponse définitive à la valorisation du patrimoine matériel africain, apparaît néanmoins comme une solution parmi tant d'autres. Les divers entretiens que nous avons menés en France, au Sénégal et en Côte d'Ivoire, nous ont permis d'explorer les différentes stratégies par lesquelles les musées africains pourraient développer des politiques d'e-médiation culturelle afin de contribuer un peu plus à une meilleure diffusion du patrimoine matériel.

Dans notre premier chapitre, nous avons présenté les nombreux outils, ressources et dispositifs pouvant être mis en place par ces institutions muséales africaines. Il revient à chacune d'elles, en fonction de leur politique de développement, des ressources (matérielles, financières et humaines) dont elles disposent de savoir prioriser tel ou tel dispositif.

Notre second chapitre a été porté sur l'analyse des enjeux du numérique en Afrique, et dans notre cas d'espèce, pour les professionnels des musées, du numérique et les publics (usagers, visiteurs, etc.). Nous avons remarqué qu'en Afrique, l'insuffisance des fonds constitue le principal défi pour l'adoption du numérique par les musées. Les musées obtiennent leurs ressources financières principalement du gouvernement ou d'instituts privés et de philanthropes. Les revenus internes des musées sont insuffisants pour assurer le fonctionnement de l'organisation et son entretien. Mais le problème associé aux fonds gouvernementaux est leur rareté. En même temps, le financement du secteur privé est affecté par la crise économique et la volatilité financière dans le pays et dans le monde en général. Le manque de fonds entrave la capacité des musées à conserver leur main-d'œuvre qualifiée. Les bas salaires dans les musées rendent le personnel technique peu attractif pour exercer ses fonctions dans les musées. Cette situation conduit à une crise de la fuite des cerveaux dans les pays africains. Les programmes de numérisation sont en général très coûteux en raison des investissements continus dans les logiciels, le matériel et les dispositifs de stockage, de la modernisation des outils électroniques et numériques et des bases de données, de la formation du personnel technique, des salaires plus élevés que sur le marché de l'électricité dans le marché libre. La préparation et la préservation des fichiers numériques sont également coûteuses. Les programmes de formation

et d'éducation ne peuvent pas être réalisés sans un financement adéquat. Les musées ont acquis des fonds pour les besoins de leurs investissements en matériel, logiciels et stockage, le développement et la conservation des ressources humaines, l'administration, la mise à niveau, la maintenance et la préservation de leurs ressources en ligne et hors site. Les musées ne peuvent pas survivre sans l'apport de fonds appropriés. Dans de tels scénarios, les musées africains font usage des possibilités offertes par la technologie numérique. Les musées peuvent fournir des produits et des services numériques à leurs utilisateurs à partir de lieux plus complets et différents, du niveau local au niveau mondial. Les musées peuvent exploiter les canaux des médias sociaux pour utiliser divers modèles commerciaux, par le biais d'outils et de stratégies de marketing numérique. La visibilité et l'accessibilité en ligne des fichiers numériques encouragent également les visiteurs à se rendre au musée en personne pour vivre l'expérience culturelle. Ces visites et le marketing numérique permettront, à terme, d'accroître les fonds du musée. Grâce à cette approche, la numérisation des musées peut devenir une option durable pour la préservation du patrimoine culturel ainsi qu'un moyen d'assurer l'afflux continu de fonds dans le musée. Avec une accessibilité et une visibilité accrues, ces musées deviendront des centres d'éducation et de connaissance au sens propre du terme. Avec plus de profils, les musées peuvent également obtenir des fonds d'instituts internationaux et du public mondial.

Des programmes de numérisation bien financés attirent davantage d'opportunités économiques et de fonds vers le musée. Gilmour et Rentschler (dans les écrits de Fred & Nawe, 2017) explorent l'importance du marketing des musées. La sensibilisation et l'éducation du public aux services et produits des musées, aux expositions et à l'éducation peuvent créer un marché pour les musées. Une accessibilité numérique et une visibilité en ligne accrues susciteront la curiosité des visiteurs, et les attireront finalement vers les services et les objets des musées en personne. Cette approche permettra de créer des fonds pour l'éducation en ligne et hors site du musée pour ses utilisateurs sur la culture numérique. Internet a permis donc d'établir une coordination entre les objets et les collections des musées et les utilisateurs, ce qui a créé un marché pour ces collections et services muséaux. La présentation de produits et de services culturels par l'internet augmente la valeur commerciale de ses produits auprès des utilisateurs.

Enfin, dans le dernier chapitre de notre étude, nous avons présenté dans ses grandes lignes, les éléments à prendre en compte dans toute élaboration et mise en œuvre de stratégie numérique muséale et nous avons, à travers un cas pratique, proposé une stratégie numérique au Musée des Civilisations Noires de Dakar.

Ainsi, les pays africains font face à divers défis pour adopter les technologies numériques afin de convertir les musées en entités numériques. Ce travail nous a permis d'explorer les problèmes liés à une législation et des politiques inadéquates des législateurs aux niveaux national et institutionnel, au manque de fonds, au sous-développement des télécommunications technologiques et des infrastructures électriques dans les pays, à la fuite des cerveaux, à l'insuffisance des compétences techniques de la main-d'œuvre des musées, à l'importation d'appareils numériques, à l'augmentation des coûts, à la technophobie du personnel des musées, à la formation et à l'éducation inadéquates dispensées au personnel des musées, au manque de savoir-faire technique, à l'ignorance de la mise à niveau et des dernières technologies développées pour le matériel, les logiciels, les dispositifs de stockage et les bases de données.

Les autres défis sont la fracture numérique entre les zones urbaines et rurales des pays africains, la méconnaissance et le manque d'adoption des technologies avancées du web 2.0 et du web 3.0 pour la communication avec les utilisateurs. Tous ces défis, peuvent être relevés en élaborant une politique numérique capable de guider tous les musées et leur personnel à adopter des mesures concernant la numérisation de leurs produits et services culturels et la préservation de leurs fichiers numériques. En relevant ces défis, les collections matérielles des musées peuvent être numérisés et présentés au grand public. Les musées sont les centres de connaissance et de culture de tout pays. Ils sont très sollicités pour atteindre les masses afin d'établir régulièrement le dialogue et les relations avec leurs utilisateurs.

Les musées africains sont des institutions au service du présent et sont une nécessité absolue pour l'avenir de nos sociétés africaines. Sans l'adoption de solutions technologiques pour leur fonctionnement, ils deviendraient des entités obsolètes en soi. Les musées africains ont besoin de collaboration et de partenariat avec d'autres institutions de mémoire internationales pour partager les pratiques efficaces des nations développées dans les musées comme un cadre simple, des directives pour l'adoption de matériel, de logiciels, de supports de stockage, et la préservation de sa culture et de ses connaissances patrimoniales sans craindre le vol et les attaques des pirates informatiques. Il en va de la sauvegarde et de la valorisation de nos richesses patrimoniales africaines.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

MONOGRAPHIES

Aboudrar, B. N., Mairesse, F., La médiation culturelle, Que sais-je ?, 2^{ème} éd., 2018, 128 p.
ISBN : 978-2-13-081216-6.

Benhamou, F., Économie du patrimoine culturel. La Découverte, « Repères », 2012, 128 p.

Bourdeloie, H., Chevret-Castellani, C., L'impossible patrimoine numérique ? : Mémoire & traces, Ed. Les bords de l'eau, coll. « UDPN », 2019, 145 p., ISBN : 9782356875167.

Casilli, A., Les liaisons numériques. Vers une nouvelle sociabilité ?, Seuil, coll. « La couleur des idées », 2010, 331 p.

Caune, J., La Démocratisation culturelle, une médiation à bout de souffle, Grenoble, PUG, 2006, 132 p.

Doueïhi, M., Qu'est-ce que le numérique ? Paris : PUF, 2013. 64 p.

Hugot, C., Westeel, I., Blaise, F. et al., Le Vase qui parle : un dispositif numérique de médiation pour le patrimoine culturel, Villeneuve d'Ascq : Presses Universitaires du Septentrion, 2014, 64 p., ISBN : 9782757405994.

Lafortune, J-M (dir.), La médiation culturelle : Le sens des mots et l'essence des pratiques, Presses Universitaires du Québec, coll. « Publics et Cultures », 2012, 222 p., ISBN : 978-2-7605-3362-2.

Mairesse, F., Nouvelles tendances de la muséologie, La documentation française, coll. « Musées-Mondes », 2016, 246 p., ISBN : 978-2-11-010308-6.

Severo, M., Cachat, S., (dir.), Patrimoine culturel immatériel et numérique : transmission, participation, enjeux, Paris: L'Harmattan, coll. « Humanités numériques », 2017, 210 p., ISBN 978-2-343-10654-0.

Rouquette, S., Site internet : audit et stratégie. De Boeck Supérieur, 2017, 212 p.

Vidal, G., La médiation numérique muséale. Un renouvellement de la diffusion culturelle, Bordeaux, Presses universitaires de Bordeaux, coll. « Labyrinthes », 2018, 216 p., ISBN : 979-10-300-0209-6.

ARTICLES DE REVUES

Abega Eloundou Martial Sylvain Marie, Mahamat Abba Ousman, « Usages des TIC au musée national du Cameroun. Entre balbutiements et pistes de développement », Les Cahiers du numérique, 2019/1 (Vol. 15), p. 145-179. URL : <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2019-1-page-145.htm>

Agbo, K. Mensah, A., L'UEMOA met en place un fond régional d'aide à la culture. *Africultures*, 69(4), 2006, 231-233 p.

Alvarez, J., « Du jeu vidéo au serious game, approches culturelle, pragmatique et formelle », Université de Toulouse, 12-2007.

Andreacola, F., « Musée et numérique, enjeux et mutations », *Revue française des sciences de l'information et de la communication* [En ligne], 5 | 2014, mis en ligne le 21 juillet 2014, consulté le 18 juillet 2020. URL : <http://journals.openedition.org/rfsic/1056>.

Badulescu, C., De la Ville, V.-I., « La médiation muséale au prisme du numérique », *Revue française des sciences de l'information et de la communication* [En ligne], 16 | 2019, mis en ligne le 01 mai 2019, consulté le 10 mai 2020. URL : <http://journals.openedition.org/rfsic/5581>

Baz, A-L, « La stratégie numérique du musée de la Civilisation », *La Lettre de l'OCIM* [En ligne], 162 | 2015, mis en ligne le 01 novembre 2016, consulté le 11 juillet 2020. URL: <http://journals.openedition.org/ocim/1583>; DOI: <https://doi.org/10.4000/ocim.1583>

Bergeron, Y., « L'invisible objet de l'exposition. Dans les musées de société en Amérique du Nord », *Ethnologie française*, vol. 40, no. 3, 2010, pp. 401-411.

Boudjema, C., « L'éducation muséale en ligne : entre savoir réticulaire, coopération et standardisation », *Les Cahiers du numérique*, vol. vol. 15, no. 1, 2019, pp. 119-143.

Cafari, R., « Les musées africains en ligne », Cahiers d'études africaines, 176 | 2004, 923-936.

Deshayes, S., Audioguides et musées, La Lettre de l'OCIM, n° 79, janvier-février 2002, pp. 24-31.

Chaterera, F., Heading for a better understanding of outreach in the digital age: a look into the use of Web 2.0 as a communication tool by state museums and archives in Zimbabwe. Journal of the South African Society of Archivists, 48, 2015, pp. 21–33.

Chenhall, R. G., « L'emploi de l'ordinateur au musée, aujourd'hui », In Muséum : Musées et ordinateurs, Vol XXX, n°3/4, 1978, pp. 139-145.

Chicoineau, L., « Le Web est-il en train de réinventer la médiation culturelle ? », Nectart, vol. 3, no. 2, 2016, pp. 134-142.

Davallon, J., La définition juridique du patrimoine : un révélateur de sa dimension symbolique. Museology – International Scientific Electronic Journal, Vol. 1, 2004 Department of Cultural Technology and Communication University of the Aegean, p. 18

De Bideran, J., Fraysse, P., « Guide numérique et mise en scène du territoire, entre médiation patrimoniale et stratégie de communication touristique », Études de communication, vol. 45, no. 2, 2015, pp. 77-96.

De Bideran, J., Bourdaa, M., « Quand les experts du patrimoine s'emparent du transmédia storytelling. L'exemple de Montaigne Superstar, une stratégie inachevée », Communication & Organisation, vol. 51, no. 1, 2017, pp. 43-54.

Desvallées, A., Termes muséologiques de base. In : Publics et Musées, n°7, 1995. Coll. « Musée et éducation » pp. 134-158.

Diet, E., « L'objet culturel et ses fonctions médiatrices », Connexions, vol. 93, no. 1, 2010, pp. 39-59.

Dufrêne, B., Gellereau, M., « La médiation culturelle. Enjeux professionnels et politiques », Hermès, La Revue, 2004/1 (n° 38), p. 199-206. URL : <http://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2004-1-page-199.htm>

Eze Asogwa, B., Digitization of Archival Collections In Africa For Scholarly Communication: Issues, Strategies, and Challenges. *Library Philosophy and Practice (e-Journal)*, 651, 2011.

Fontan, J-M., Quintas, E., (dirs.), « Regards croisés sur la médiation culturelle », *Cahiers de l'action culturelle*, vol. 6, (2), 2007, 40 p.

Fred, S., & Nawe, J., *Effectiveness of Information and Communication Technologies in Promoting and Disseminating Information to Users at the Museum and House of Culture*, Dar es Salaam, Tanzania. *University of Dar Es Salaam Library Journal*, 2017, 12(1), 121p-145p. <https://doi.org/10.4314/udslj.v12i1>.

Galitzine-Loumpet, A., "e-Matériel : De La Virtualisation Du Patrimoine Au Musée-Signe : Exemples Du Cameroun Et Du Gabon." *Ethnologies* 35, no. 2, 2013, pp. 77-100.

Kalusopa, T., & Zulu, S., *Digital heritage material preservation in Botswana: Problems and prospects. Collection Building*, 28, 2009, pp. 98-107.

Lafleur, S., « Foucault, la communication et les dispositifs », *Communication [En ligne]*, vol. 33/2 | 2015, mis en ligne le 26 janvier 2016, consulté le 18 Mai 2020. URL : <http://journals.openedition.org/communication/5727>.

Le Marec, J., Topalian, R., Évaluation et interactivité. Un modèle peut en cacher un autre. In : *Communication et langages*, n°137, 3ème trimestre 2003. Dossier : Interactivité : attentes, usages et socialisation. pp. 77-87.

Lesaffre, G., Watremez, A., Flon, E., « Les applications mobiles de musées et de sites patrimoniaux en France : quelles propositions de médiation ? », *La Lettre de l'OCIM [En ligne]*, 154 | 2014, mis en ligne le 25 juillet 2016, consulté le 16 juin 2020. URL : <http://journals.openedition.org/ocim/1423> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ocim.1423>

Ojedokun, A., Information Literacy Competence of Librarians in South West Nigerian University Libraries, *African Journal of Library, Archives and Information Science*, 24, 2014, pp. 67-90.

Quilliouy-Rioual, M., « Outils de médiation éducative », in *Identités de genre et intervention sociale*. Dunod, 2014, pp. 177-202.

Rasse, P., « La Médiation, entre idéal théorique et application pratique », Recherche en communication, no 13, 2000, 38 p.

Sandri, É., Les ajustements des professionnels de la médiation au musée face aux enjeux de la culture numérique. Études de Communication. Langages, Information, Médiations, 46, 2016, pp. 71–86. <https://doi.org/10.4000/edc.6557>.

Segalen, M., « Le Musée national des arts et traditions populaires, 1936-2005. Récit d'un brillant fiasco. Deuxième partie : Chronique d'une mort annoncée (1980-2005) », in Bérose - Encyclopédie internationale des histoires de l'anthropologie, Paris, 2019.

Sher, J. A., “L'ordinateur au musée : réalités et problèmes”, In *Muséum : Musées et ordinateurs*, Vol XXX, n°3/4, 1978, pp. 132-138.

Silvaggi, A., & Pesce, F., Job profiles for museums in the digital era: research conducted in Portugal, Italy, and Greece within the Mu.SA project. ENCATEC JOURNAL OF CULTURAL MANAGEMENT & POLICY ||, 8. 2018, Retrieved from https://www.encatc.org/media/4535-encatc_journal_vol8_issue1_silvaggi_pesce.pdf

Vitali-Rosati, M., “Pour une définition du "numérique"”, in E. Sinatra Michael, Vitali-Rosati Marcello (édité par), Pratiques de l'édition numérique, collection « Parcours Numériques », Les Presses de l'Université de Montréal, 2014, p. 63-75.

Wozny, D., Cassin, B., Les intraduisibles du patrimoine en Afrique subsaharienne. Paris : Demopolis, 2014, doi :10.4000/books.demopolis.515.

ARTICLES DE BLOGS SPECIALISES

Azimi, R., En Afrique, le mécénat culturel avance à pas feutrés, In Le Monde Afrique, en ligne https://www.lemonde.fr/afrique/article/2019/01/27/en-afrique-le-mecenat-culturel-avance-a-pas-feutres_5415341_3212.html

Club Innovation et Culture France, “En 2016, les musées italiens ont accueilli 44.5 millions de visiteurs et publié beaucoup plus de contenus numériques”, en ligne <http://www.club->

innovation-culture.fr/2016-musees-italie-44-5-millions-de-visiteurs-plus-de-contenus-numeriques/

Club Innovation Culture, DOSSIER / 525 applications mobiles muséales et patrimoniales en France (20/11/2019), en ligne <http://www.club-innovation-culture.fr/applications-mobiles-france-3/>

CLIC, Avec le soutien de Facebook, la maison d'Anne Frank lance un « chat bot » sur Messenger, en ligne <http://www.club-innovation-culture.fr/maison-anne-frank-lance-chat-bot-messenger/>,

Gandi, L., Application Iphone/Ipod Touch : Le musée du Louvre, en ligne [<https://www.iphon.fr/post/2009-11-06-application-iphone-ipod-touch-le-musee-du-louvre>]

<https://www.parisinfo.com/ou-sortir-a-paris/infos/guides/visites-virtuelles-paris>

Gueye, M., Bintou Djibo invite les populations à privilégier le partenariat public privé, In Le Soleil, <https://www.senepius.com/article/bintou-djibo-invite-les-populations-%C3%A0-privil%C3%A9gier-le-partenariat-public-prive>

Lahalle, E., Nouveaux tourisme culturel : définitions et stratégies, articles en ligne publié sur <http://www.nouveautourismeculturel.com/>

Mussat, J., “Le musée se réinvente à l'ère du numérique”, en ligne <https://ecs-digital.com/culture/le-numerique-reinvente-le-musee/>

Vlaeminck, C., La définition d'une stratégie digitale et numérique, en ligne <https://digitaletnumerique.wordpress.com/2012/05/11/la-definition-d-une-strategie-digitale-et-numerique/>

Statistica, Nombre d'utilisateurs de smartphones dans le monde entre 2014 et 2020. <https://fr.statista.com/statistiques/574542/utilisateurs-de-smartphone-dans-le-monde--2019/>.

The Digital Heritage Manager. (n.d.). Retrieved August 19, 2020, from <http://heritage.africamediaonline.com/>

THESES DE DOCTORAT

Dieye, M., « Valorisation et médiation numérique du patrimoine documentaire colonial et de l'esclavage ». Thèse en Sciences de l'information et de la communication. Université Paul Valéry - Montpellier III, 2013, 390 p.

Couillard, N., Les community managers des musées français : identité professionnelle, stratégies numériques et politique des publics. Thèse de doctorat en Héritage culturel et muséologie. Université d'Avignon, 2017.

Sandri, E., « L'imaginaire des dispositifs numériques pour la médiation au musée d'ethnographie », Thèse de doctorat en Sciences de l'Information et de la Communication. Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, (Sous la dir. de) Tardy, Cécile et Saouter, Catherine, 2016.

MEMOIRES DE MASTER

Beset, C., L'usage des médias sociaux par les musées : potentiel et réalisations. Majeure Médias Art et Création, juin 2011.

Assema, M., « L'usage du numérique au musée par les professionnels », Mémoire de master Médiation de la Culture et des Patrimoines, Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse, 2013, 86 p.

Dehon, C. Le téléphone portable, nouvel outil de médiation culturelle dans les institutions muséales françaises. Mémoire de master 1, université Paris 3 Sorbonne Nouvelle, 2011. www.scribd.com/doc/62562855/Le-telephone-portable-nouvel-outil-de-mediation-culturelle-dans-les-institutions-museales-francaises.

SITOGRAPHIE

Base de données Européana, <https://www.europeana.eu/fr>

Base de données Michael, <http://www.michael-culture.org/>

Base de données La Joconde, <http://www2.culture.gouv.fr/documentation/joconde/fr/pres.htm>

Base de données du projet The Global Egyptian Museum, <http://www.globalegyptianmuseum.org/?lan=F>

Bibliothéca Alexandrina, “Projet Culturama”, en ligne <https://www.bibalex.org/fr/Project/Details?documentid=295>

Bibliothéca Alexandrina, ”Dépositaire des Fonds Numériques”, <http://dar.bibalex.org/webpages/dar.jsf>

Centre du Patrimoine Mondial, “Vue d’Afrique: Application mobile”, <https://whc.unesco.org/fr/activites/905/>

Université Panafricaine de Lagos, “Virtual Museum of Modern Nigerian Art”, en ligne <http://www.pau.edu.ng/museum/>

<https://www.carnavalet.paris.fr/fr/expositions/roman-d-une-garde-robe>

<https://artsandculture.google.com/exhibit/louis-bl%C3%A9riot-traverse-la-manche-en-avion/QRUyHxI4?hl=fr>

<http://www.wakponapp.org/>

<https://macvr3d.com/>

<https://artsandculture.google.com/>

<https://awhf.net/grants/>

<https://semecity.bj/>

<https://www.facebook.com/events/bamako-mali/innovathon-m%C3%A9moires-vives-patrimoine-et-images-dafrique/240091966430140/>

<https://challengefund.mysemecity.com/>

<https://adn.bj/le-gouvernement-decroche-un-accord-de-cooperation-avec-lestonie/>

Ministère de la Culture et de la Communication, Qu’est-ce que le mécénat ?, en ligne <https://www.culture.gouv.fr/Sites-thematiques/Mecenat/Qu-est-ce-que-le-mecenat>,

Ministère de la Culture et de la Communication, Plateforme Ouverte du Patrimoine, en ligne <https://www.pop.culture.gouv.fr/>

Muséomix Sénégal, en ligne <https://www.facebook.com/MuseomixSN>.