



10^{èmes} Rencontres Nationales Culture & Innovation(s)

Table-ronde n°3 – 16h00

« 3D, réalité virtuelle, gigapixel de nouveaux outils pour remplacer ou pour valoriser les œuvres ? »

Amandine Jeanson (Chargée de la communication et du développement numériques, Palais des Beaux-Arts de Lille)

Florence Disson (Conservateur du patrimoine, directrice du musée de Guéret)

Nathalie Puzenat (Muséographe à la direction des expositions à Universcience)

Saskia Bakhuys (Responsable des productions audiovisuelles et numériques, Musée d'Orsay et de l'Orangerie)

Amandine Jeanson (Chargée de la communication et du développement numériques, Palais des Beaux-Arts de Lille).

Les Gigapixels du Palais des Beaux-Arts de Lille

Le Gigapixel est un concept inventé par *Google Art Project*, que les musées s'approprient de plus en plus, in situ comme hors les murs (sur internet, ou sur une application mobile).

Le PBA est un des premiers à utiliser la technique des Gigapixels in situ. Elle existe depuis 2 ans dans l'atrium du musée, et sur le site internet.

L'importante transformation de l'Atrium (juin 2017) s'inscrit dans le PSC (projet scientifique et culturel) de réaménagement complet des espaces du musée (doté de 15 000 m² expo, et de collections encyclopédiques, de l'Antiquité à nos jours).

L'Atrium est un espace central, au rez-de-chaussée et en accès libre. Les outils de médiation sont donc à disposition, sans avoir besoin du billet d'entrée.

Espaces dédiés au numérique :

- Tables tactiles avec 300 œuvres des collections, avec des fiches détaillées.
- Wifi gratuit au rez-de-chaussée
- Espace Gigapixels, qui consiste en 3 grands écrans 4K. Il est un appel visuel à tous les publics qui traversent l'espace.

La stratégie numérique s'appuyait sur le site et l'application mobile. Le numérique surgit dans l'atrium parce que la direction a fait le choix d'un numérique raisonné, incarné et partagé. Il est présent sans être envahissant. Les espaces dédiés à la médiation ne sont pas en proximité immédiate avec les œuvres en salle. Deux médiateurs ont été recrutés pour six mois, afin d'accompagner le visiteur dans la prise en main des outils numériques. Aujourd'hui, un poste à temps plein est conservé.

Le musée ne souhaite pas un usage du numérique purement individuel, qui isolerait le visiteur. Les guides conférenciers sont formés à ces outils, pour s'appuyer dessus pendant les visites.

La technique de prise de vue pour les Gigapixels est prise en charge par Gilles Alonzo. Une demi-journée est nécessaire pour numériser une œuvre. Cela ne nécessite pas de décrochage, même si l'œuvre est sous caisson climatique, et le photographe travaille en autonomie. Les centaines de clichés, cm² par cm² sont assemblés par un logiciel pour créer un fichier unique. Un tableau fait 15 gigas.

Le musée dispose de trois écrans dont deux interactifs. Celui du centre est un écran d'appel où les images circulent. Deux pupitres avec des tablettes intégrées permettent de naviguer dans les images.

Le plaisir n'est pas seulement esthétique. C'est aussi une vraie redécouverte pour le personnel scientifique du musée, qui redécouvre l'état des œuvres. Des cartels numériques brefs surgissent dans certaines zones, et fournissent des commentaires (une douzaine en tout) sur des techniques ou des iconographies, afin de transmettre les clés de compréhension des œuvres.

L'espace est confortable, isolé mais ouvert, afin de garantir un usage partagé. C'est une invitation à se poser et à ralentir le regard sur l'œuvre. La durée moyenne d'occupation du dispositif par visiteur est de 4 à 5 minutes. L'œuvre la plus consultée est celle de Brueghel en tête, mais les nouvelles œuvres numérisées dépassent souvent les œuvres plus anciennes.

L'espace permet d'introduire ou de prolonger une visite. Il est utilisé pour ralentir le parcours, et fournir un discours de médiation dans un contexte favorable.

Le PBA continue de développer son offre numérique, avec la réouverture récente de l'espace des plans-reliefs, totalement réaménagé. Il existe aussi un Gigapixel sur le plan-relief de Lille : les œuvres sont sous vitrine dans le département, on peut donc s'approcher à hauteur de façade grâce au gigapixel.

La visite des plans-reliefs est accompagnée d'un système de navigation 3D sur une table tactile. Elle contient 70 POI, pour permettre aux visiteurs une « géolocalisation affective ». Il peut choisir la rue de son choix, que le dispositif pointe sur le plan-relief. Il peut ensuite s'envoyer une carte postale numérique.

Un dispositif libre d'accès et gratuit de VR est installé dans l'atrium. Le visiteur devient un piéton dans les plans-reliefs, il s'agit d'une production des Poissons volants et de Huawei France.

La collection continue d'être numérisée pour les gigapixels, et le choix des œuvres est soumis au vote du public.

Le musée continue d'avancer sur des projets. L'un d'eux est un partenariat avec Fujifilm, afin de créer des reproductions de haute qualité des œuvres du musée. L'impression en relief tente de restituer les effets de matière de l'œuvre et de son cadre. Intéressement sur les ventes pour chaque musée, mais l'intérêt premier est la médiation hors les murs.

Echange :

Q : Les dispositifs numériques de l'atrium sont-ils en pré-visite ou post-visite ?

R : La table numérique est plutôt pensée comme une préparation à la visite, puisqu'elle permet de personnaliser le parcours de visite. Le Giga pixel est plutôt un prolongement à la visite. Mais le visiteur fait ce qu'il veut, et souvent le contraire de ce qu'on avait imaginé. Les guides se servent de cet espace comme introduction à la visite.

Florence Disson (Conservateur du patrimoine, directrice du musée de Guéret)

Les reproductions en 3D

Le musée d'art et d'archéologie est fermé depuis juin dernier pour mener à bien un projet d'extension (adjonctions de bureaux, d'un espace d'accueil et de réserves aux normes muséographies et adaptation PMR). Le musée n'est pas classé, ce qui laisse une grande liberté dans les aménagements.

Le contenu des collections est encyclopédique (histoire naturelle, insectes, archéologie locale, égyptienne, art asiatique, art graphique dont un dessin Ingres, Eustache Le Sueur, orfèvrerie Limousine, buste de Rodin par Claudel, peintres de la vallée de la Creuse...).

Le projet des reproductions 3D a été mis en place en lien avec la fermeture du musée pour maintenir le lien avec le public scolaire (50% du public du musée). L'enjeu était : comment emmener le musée dans les salles de classe ? La DRAC Nouvelle Aquitaine y répond par la numérisation en 3D des œuvres du musée, afin d'avoir un rendu le plus précis et fidèle possible par rapport aux originaux. 10 mallettes pédagogiques (ex tapisserie, préhistoire) ont ainsi pu être réalisées.

Les objets du musée sont directement téléchargeables sur Sketchfab. L'impression 3D a été réalisée par frittage de poudre (qui est solide et adaptée à la manipulation des objets par les enfants).

L'opération a nécessité **3 jours de numérisation. 18 reproductions ont été réalisées**, en association à des copies de tableaux, réalisées par un copiste professionnel. Les objets sont recouverts d'une patine illusionniste.

La mallette en bois permet d'expliquer les normes muséographiques aux enfants.

Les élèves des collèges de Guéret sont associés au projet et travaillent sur les collections du musée avec Sketchfab.

Pendant la fermeture, la page Facebook du musée est très utilisée pour la communication.

Le prestataire est IMA solution, un membre du CLIC, expert en 3D, partenaire du British Museum pour une exposition itinérante sur les momies. Il a réalisé un mécénat de compétence pour le scan de la momie de Guéret.

Nathalie Puzenat (Muséographe à la direction des expositions à Universcience

Modélisation 3D de l'appareil digestif dans le cadre de l'exposition « Microbiote »

Cette exposition est itinérante, elle se rendra au pavillon des sciences à Lisbonne et au musée Eureka à Helsinki en Finlande. Elle est inspirée du livre : *Le charme discret de l'intestin* réalisé par une étudiante en médecine. L'exposition joue sur le dialogue entre image et texte.

Le plan de l'exposition suit celui du livre, et apporte du réel à ce dernier. Dans la première partie de l'exposition, les visiteurs voient de vrais organes, et des images médicales, ainsi qu'un scanner d'un corps entier.

Nous avons travaillé avec IMA solution, Benjamin Moreno (qui a réalisé le scanner des momies du British Museum). À partir du scanner d'un corps entier, les organes sont colorisés tranche par tranche. Cela permet ensuite de donner une vision globale dans un modèle 3D. L'interface est fluide, et permet d'explorer le corps par enveloppes jusqu'au système digestif. Ce dispositif (interspectral) révèle des possibilités d'utilisation supplémentaires et inattendues, c'est la première fois que ce dispositif est présenté en France.

Avec ce système de scanner, il est possible de lire un papyrus impossible à dérouler (grâce à l'épaisseur de l'encre).

Saskia Bakhuys : Responsable des productions audiovisuelles et numériques, Musée d'Orsay et de l'Orangerie

“Claude Monet The Waterlilies' obsession”

Ce film en VR est présenté à proximité de l'œuvre originale. Le projet date de 2 ans et est à l'initiative de Chloé Jarry (CEO de Lucid Realities), qui souhaitait utiliser la VR au musée.

Le choix de l'œuvre a été longuement débattu. L'œuvre *Les Nymphéas* a été choisie car elle est naturellement immersive et invite à la déambulation. C'est la plus adaptée pour une expérience de cette nature.

La VR de 8 minutes n'est pas une visite virtuelle de l'œuvre, mais une expérience sensorielle et narrative. Elle se base sur des extraits de la correspondance entre Monet et Clémenceau. L'utilisateur peut bouger, cadrer dans l'œuvre et adopter le point de vue de l'artiste. Il peut voir défiler les saisons et les années comme Monet l'avait vu.

La directrice de l'Orangerie était surprise au départ, puis accepte de réaliser cette VR à l'occasion de l'exposition sur les liens entre Monet et Clémenceau. La société de production Lucid Realities avait fait fabriquer du matériel : 3 postes avec des casques sur une potence. Afin de régler le problème de la logistique et de la manutention, Lucid Realities a fait appel à un mécène pour les casques, et trouver les moyens financiers pour poster une personne en permanence (assurant des rôles de manutention et de médiation).

Une semaine avant l'inauguration, des inquiétudes ont été émises à propos de la durée de l'expérience, qu'on craignait trop longue.

Les visiteurs ne viennent pas spécialement pour cette médiation, mais réservent leur place une fois sur place. **Les postes étaient occupés en permanence. L'expérience a bénéficié d'une presse abondante et élogieuse.** Le taux de satisfaction des visiteurs est positif, la majorité des testeurs ne connaissaient pas la VR.

Type de publics : une majorité de femmes, et beaucoup de jeunes (entre 11 et 21 ans).

Cette expérience est riche en émotion grâce à la situation dans laquelle se retrouve l'utilisateur. La médiation est documentée. L'expérience n'a pas volé la vedette à l'œuvre, la plupart des visiteurs vont la voir (avant ou après).

Echange :

Q : Quel est le temps de fabrication du projet ?

Un an de fabrication, grâce à l'aide d'Arte. Le musée a financé 10% du budget global (environ 250 000 €).

Q : L'expérience est-elle itinérante ?

R : Le programme étant coproduit avec Arte, il sera amené à sortir des murs. Le projet a tout son sens à l'Orangerie, mais pourrait aussi être installé à Orsay. Nous réfléchissons à le pérenniser, car cela a créé un manque lors de son démontage. L'expérience a aussi toute sa place ailleurs qu'au musée. Lucid Realities possède les droits de reproduction. Monet est un peintre très apprécié par les publics asiatiques, et l'expérience pourrait voyager en Asie.

Questions générales :

Q : Combien coûtent les reproductions en 3D et le dispositif des Gigapixels ?

Florence Disson : Le scan et les reproductions 3D pour 10 malles a coûté 19 000 € HT.

Amandine Jeanson : Le coût unitaire d'une prise de vue est de 800 €.

Le coût d'acquisition du logiciel de navigation est d'environ 25 000 €.

Intégrer une œuvre supplémentaire coûte 1000 € (par œuvre).

Un écran coûte entre 10 et 15 000 € HT.

Q : Avez-vous communiqué spécifiquement sur ces innovations digitales ?

Amandine Jeanson : Nous avons communiqué sur la réouverture de l'atrium en général et par sur chaque nouveauté spécifiquement. Nous avons relancé six mois plus tard. Aujourd'hui la communication se fait surtout sur les réseaux sociaux pour annoncer les nouveaux gigapixels.

Florence Disson : Les journalistes contactés étaient très intéressés par le sujet. Une plaquette pédagogique sur le sujet a été mise à la disposition des professeurs à la rentrée scolaire. Les médiatrices restent avec les malles.

Saskia Bakhuys : L'expérience a amené une presse différente. HTC Vive et Arte avaient leurs réseaux de communication. Le teaser était diffusé sur les réseaux sociaux.

Nathalie Puzenat : Lors de la promotion de l'exposition, le dispositif a retenu l'intérêt des journalistes.

CONCLUSION DE LA JOURNEE

Pierre-Yves Lochon (CLIC France) : On constate un décalage flagrant entre le caractère novateur et réellement innovant des musées français et ce qu'on lit dans la presse autour de l'immersion et de la reproduction d'œuvres d'art.

3 articles mois de mars 2019:

- « **Les musées numériques, un succès qui dérange** » (korii.slate.fr/, 22/03/2019) Critique des manipulations numériques des œuvres

<https://korii.slate.fr/et-caetera/musees-numeriques-succes-democratisation-atelier-lumieres-micro-folies>

- « **Les expositions immersives : in ou out ?** » (lequotidiendelart.com , 15/03/2019) Existe-t-il un changement du rapport physique aux œuvres à cause du numérique ? Le numérique serait une forme de trahison de l'artiste.

<https://www.lequotidiendelart.com/articles/14619-les-expositions-immersives-in-ou-out.html>

- « **Comment artainment fusionne technologie et art pour créer un nouveau monde d'attractions** » (06/03/2019, blooloop.com) Nouveau mode d'attraction : l'Artainment (mêlant art et technologie avec des résultats spectaculaires).

<https://blooloop.com/features/artainment-trend-museums-attractions/>

Réactions :

Amandine Jeanson : le public n'est jamais déconnecté de l'œuvre physique. Le musée conserve ses missions fondamentales.

Saskia Bakhuys : l'œuvre est toujours visible sur place, ce qui rassure. Cela permet de désacraliser le musée, et de montrer les œuvres différemment. Le musée en devient moins effrayant. L'expérience sur les Nymphéas reste basée sur la correspondance entre Monet et Clémenceau. Elle est donc proche de la réalité et de l'univers de Monet.