



USAGES ET PRATIQUES NUMÉRIQUES

Muséales et Patrimoniales
en Nouvelle-Aquitaine

Un projet de la Région Nouvelle-Aquitaine
en collaboration avec {CORRESPONDANCES DIGITALES}.



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**

{CORRE2-
PONDANCE2
DIGITALES}

SOMMAIRE

Le numérique contribue-t-il à

Édito

Depuis le printemps dernier, l'ensemble du secteur culturel se trouve ébranlé par les soubresauts de la pandémie de la COVID-19 et les restrictions qui s'imposent à tous les lieux de diffusion de la Culture. Cependant, si cette crise affecte négativement l'activité de nombre d'opérateurs culturels, elle agit parallèlement comme un révélateur et un accélérateur de nouvelles pratiques dont on peut penser que certaines vont s'inscrire dans la durée.

C'est donc à une pluralité de défis que sont confrontés les acteurs de la Culture et du Patrimoine. Ils relèvent tout autant de la capacité des entreprises culturelles à se maintenir en termes économiques, malgré les baisses spectaculaires de leurs ressources propres que de leur aptitude à transformer leurs modes de fonctionnement, leur rapport aux personnes en présentiel ou à distance, à transformer en action les réflexions engagées par beaucoup déjà sur les questions de transition, écologique et environnementale notamment.

Ainsi, au printemps dernier, après une période de fermeture totale et en vue de réussir au mieux la saison estivale et touristique, les sites patrimoniaux ont dû repenser très rapidement leur fonctionnement et mettre en place de nouvelles normes d'accueil des publics. Il faut rappeler que le secteur du Patrimoine a, depuis quelques années déjà, intégré les nouveaux usages dans ses dispositifs de recherche, de conservation et même de médiation. L'apport du numérique dans ses processus métiers n'est plus à démontrer et nombreux sont les opérateurs qui envisagent le numérique comme un axe de développement indispensable, sans pour autant être exclusif des autres formes de recherche et de médiation.

En regard de la nécessaire adaptation des modalités d'accueil qu'imposait le contexte sanitaire, la réflexion autour de nouvelles modalités de médiation, complémentaires à l'accompagnement en présentiel des visiteurs a été essentielle à l'évolution des pratiques des professionnels. Les sites patrimoniaux ayant déjà développé des

outils de médiation intégrant réalité virtuelle, réalité augmentée, son binaural, nouvelles formes de narrations complémentaires des visites traditionnelles ont pu réagir rapidement face au contexte inédit, adapter leur offre pour l'été 2020 et inspirer ainsi leurs pairs.

Pour contribuer à la connaissance et la diffusion de ces nouveaux usages, et parce qu'elle est active sur l'accompagnement de ces développements numériques, la Région Nouvelle-Aquitaine a souhaité mettre en valeur les usages pertinents qu'offre le numérique au travers d'une série de chroniques estivales élaborées avec la

complicité intellectuelle de Correspondances Digitales. De ce partenariat sont nés six articles publiés en ligne via le site numerique-culturel.fr compilant réflexions, retours d'expériences, interviews et fiches méthodologiques. La réalisation d'un document désormais pérenne et complet sur les usages numériques patrimoniaux développés en Nouvelle-Aquitaine est une étape supplémentaire pour poursuivre une réflexion professionnelle et territoriale déjà riche.

Je vous en souhaite une belle (re)découverte !



ALAIN ROUSSET

*Président du Conseil régional
de Nouvelle-Aquitaine*



Durant tout l'été 2020, en association avec le service Numérique culturel de la Région Nouvelle-Aquitaine, {CORRESPONDANCES DIGITALES] a collaboré à la rédaction de différentes chroniques sur les usages innovants des sites patrimoniaux et historiques néo-aquitains. Ces chroniques se sont nourries des projets numériques menés par les acteurs culturels de la région Nouvelle-Aquitaine, fruits d'un investissement et d'une animation territoriale exemplaires.

L'approche de chacun de ces projets a permis d'analyser la façon dont le numérique peut :

- aider les publics à s'engager dans la (re)découverte du patrimoine d'un territoire grâce à leur participation intellectuelle active mais aussi à des formes d'implications plus sensibles et sensorielles ;
- enrichir les pratiques professionnelles du secteur patrimonial en termes de médiation, d'éducation, certes, mais aussi de recherche et de documentation scientifique.

Pour autant, l'analyse de ces différents projets a aussi été l'occasion de rappeler que le choix du numérique n'est pertinent que :

- s'il est facile d'accès et d'usages ;
- s'il complète et s'intègre dans une richesse de médiations humaines, matérielles et sensibles qui garantissent un accès au plus grand nombre ;
- s'il est riche de sens et d'expériences au service d'un lieu et de son patrimoine tant matériel qu'immatériel ;
- s'il est vraiment pris en main tant par les publics que les professionnels d'un lieu...

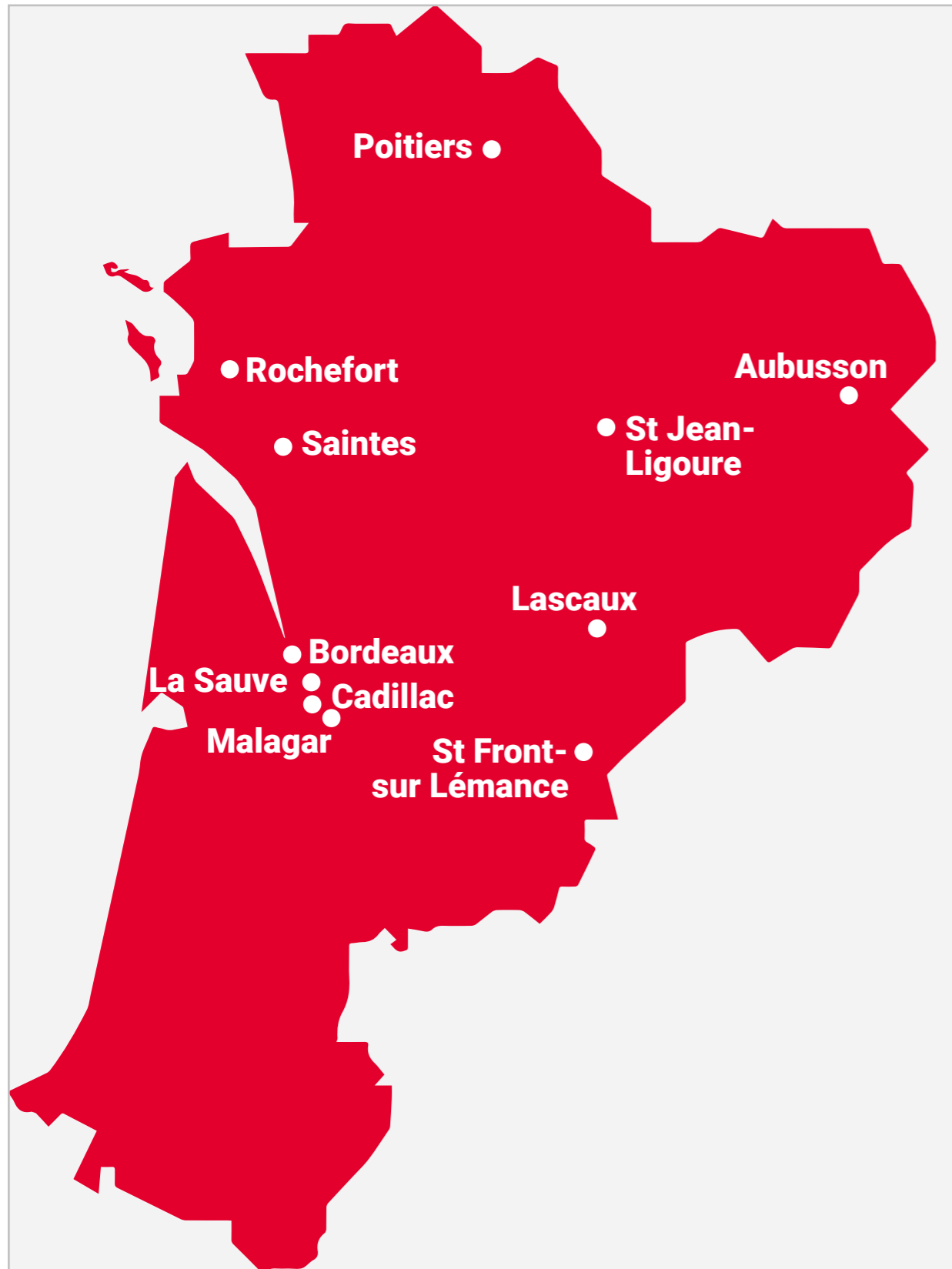
Ce préambule est, enfin, l'occasion de remercier les professionnels avec lesquels j'ai eu l'occasion de m'entretenir, tant universitaires qu'acteurs du patrimoine, ainsi que le service Numérique culturel de la Région Nouvelle-Aquitaine pour la confiance accordée à ce projet.)))

ANTOINE ROLAND

Fondateur
de {CORRESPONDANCES DIGITALES]



Carte



Légende

Sur toute la région :

Alienor.org ()

;

Lascaux

Malagar

Poitiers

Aubusson

Saintes

Bordeaux

Saint-Jean-Ligoure

Cadillac

Saint-Front-sur-Lémance

La Sauve

Rochefort

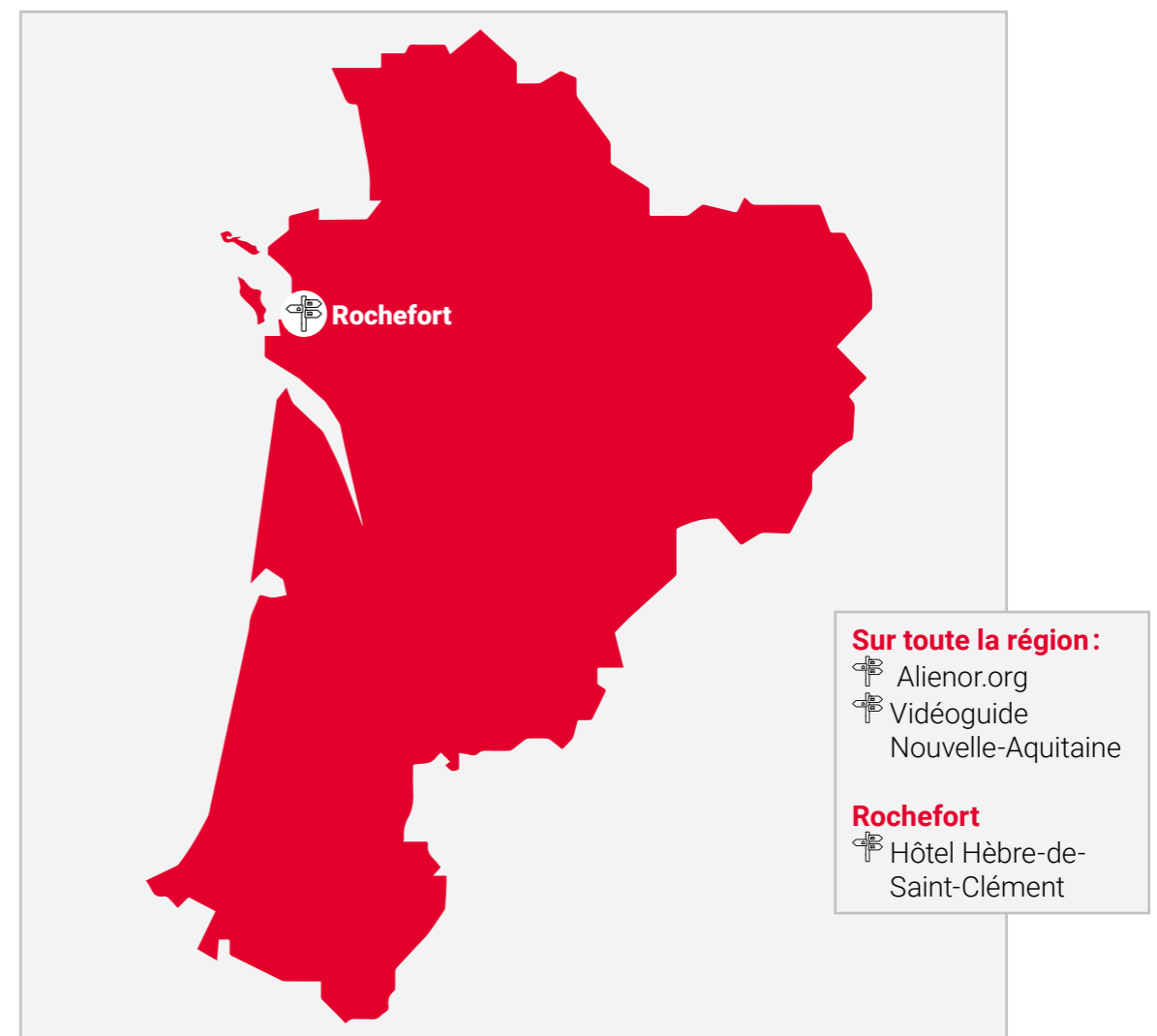


**Le numérique contribue-t-il à
mieux accueillir
et orienter les visiteurs
d'un lieu culturel ?**

INTRODUCTION

Cette première chronique aborde la façon dont le numérique peut contribuer à l'accueil, à l'orientation et à l'accompagnement des publics dans la découverte d'un site culturel. Adaptées à la situation du visiteur, chacune des solutions technologiques qui s'offrent aux professionnels du secteur patrimonial peuvent être autant d'options pour :

- **favoriser l'autonomie matérielle et le nomadisme des publics.** C'est ce que peuvent offrir, à l'instar du Vidéoguide Nouvelle-Aquitaine, les applications mobiles pour valoriser les patrimoines d'un territoire;
- **se déployer dans une logique d'intégration avec les autres formes de médiations d'un lieu culturel**: sensibles, matérielles et humaines. C'est le cas de différents dispositifs en salle, par exemple, la reconstitution 3D de la maison de Pierre Loti proposée à l'Hôtel Hèbre-de-Saint-Clément;
- **inciter à l'exploration culturelle en ligne en amont ou en aval d'une visite physique.** Le travail de numérisation et de valorisation des collections mené par l'association des Musées de France de Nouvelle-Aquitaine (Aliénor) sera évoqué dans cet article.



1. Mettre en valeur un territoire : l'exemple du Vidéoguide Nouvelle-Aquitaine



Exemple d'utilisation de l'application Vidéoguide à Limoges

Dans ce livre passionnant qu'est *L'avènement des loisirs 1850-1960*, Alain Corbin analyse l'essor fulgurant qu'a connu le tourisme dès le XVIII^e siècle jusqu'à sa massification durant les Trente Glorieuses. Bien que remise en cause par les effets de la récente pandémie que nous avons vécue, cette massification a contribué, à l'échelle des territoires, à la mise en réseau et à la structuration d'offres culturelles et de loisirs sans précédent. C'est dans cette logique de tourisme de destination que les richesses patrimoniales d'un territoire ont été progressivement reliées entre elles sous la forme de parcours de visite.

Concrètement, ces parcours de visite sont valorisés par une politique active de référencement (cartes, guides touristiques, sites web, réseaux sociaux...), voire de labélisation : liste UNESCO, itinéraires culturels du Conseil de l'Europe, villes et pays d'art et d'histoire, Maisons des Illustres... Ils se matérialisent sur les territoires et deviennent visibles aux yeux des visiteurs par l'apposition d'une signalétique et la mise à disposition de supports dédiés : cartes, flyers, affiches, applications mobiles... Au-delà de ces différentes actions de communication, le succès de ce type de parcours est souvent dû à la mobilisation et à la coordination d'un ensemble de partenaires territoriaux : offices de tourisme, lieux culturels, commerces de proximité...

Dans cette logique, l'exemple du Vidéoguide Nouvelle-Aquitaine est une belle illustration de ce qu'une Région a souhaité développer pour valoriser la richesse et la diversité de son patrimoine.

Créée en 2013 par la Région Limousin et étendue à l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine depuis 2018, cette application mobile, accessible (aussi) via un site internet, référence 20 destinations aussi variées que des villes et quartiers (Le Dorat, Meymac, Pau, quartier historique de la Boucherie à Limoges...), des équipements culturels (Centre international d'art et du paysage de l'île de Vassivière), des vestiges patrimoniaux (château des Cars, Angles-sur-l'Anglin...) ou des sites naturels (Vallée des peintres de Crozant)...

La pluralité d'acteurs mobilisés autour de ce projet numérique tels que le Comité régional du tourisme, les villes et communautés de communes, offices de tourisme et équipements culturels du territoire favorise une mobilisation fédératrice autour d'un discours de destination commun. Pour donner vie à ce projet aux yeux des visiteurs, il est donc nécessaire d'animer et mobiliser régulièrement ces différents partenaires pour leur proposer de

nouveaux contenus et assurer une promotion physique particulièrement visible auprès des touristes par voie d'affichage, flyers, signalétique dédiée, sensibilisation des personnels sur site...

Dans le cas d'une application mobile telle que le Vidéoguide, cet accompagnement est particulièrement nécessaire au regard de l'autonomie demandée aux visiteurs pour son utilisation. En effet, télécharger une application nécessite :

- **de créer les conditions propices à un réseau homogène sur l'ensemble du territoire couvert par l'application.** Au regard de la diversité des sites à découvrir avec le Vidéoguide, l'application est aussi accessible hors ligne et en ligne sur un site web dédié;
- **d'appuyer au maximum les usagers dans cette prise en main grâce à des conditions d'accès facilitées.** Le Vidéoguide est accessible via un site web mobile plutôt qu'en téléchargement, ce qui réduit cette contrainte;
- **de favoriser une navigation fluide.** Bien que vieillissante compte tenu de sa conception il y a 7 ans, l'ergonomie du Vidéoguide est claire et simple dans sa prise en main;
- **de mettre à disposition des contenus adaptés et de qualité.** Des contenus sont ainsi régulièrement ajoutés chaque année dans l'application de type informations pratiques, propositions de parcours agrémentées de quizz, diaporamas, reconstitutions 3D, contenus audios et vidéos. Une capacité d'éditorialisation des professionnels en charge de l'animation de cette application est donc nécessaire pour adapter les contenus proposés, d'un côté, à des lieux parcourus en mobilité et de l'autre, à distance, sur le Web.

Outre cette application, le service du Patrimoine et de l'Inventaire de la Région met également à disposition du public d'autres moyens de découvrir

le patrimoine de la Nouvelle-Aquitaine à travers des web documentaires, des dossiers numériques, des cartes et des images interactives, à retrouver sur ses sites internet.

2. Enrichir les médiations d'un lieu : la reconstitution 3D de la maison de Pierre Loti à l'Hôtel Hèbre.

Qu'elles soient humaines, matérielles, sensibles ou numériques, les différentes médiations à l'œuvre pour s'orienter et découvrir un lieu sont rarement autosuffisantes. Elles sont souvent plurielles et s'interpénètrent. Ainsi est-il nécessaire de communiquer sur une application mobile via une pluralité de supports ; il en est de même pour d'autres propositions numériques.

C'est le cas, par exemple, de la reconstitution 3D de la maison de Pierre Loti proposée dans le musée d'Art et d'Histoire de l'Hôtel Hèbre-de-Saint-Clément à Rochefort. Cette vidéo projection est ainsi mise à la disposition des visiteurs pour réaliser une visite virtuelle accompagnée par un guide conférencier à l'instar d'une visite physique.

Fermée depuis 2012 pour rénovation (elle devrait rouvrir en 2023), la Maison Pierre-Loti, ainsi que ses collections, font l'objet de nombreuses études et de relevés 3D. Ces différents relevés collectés à des fins de conservation et de restauration sont ainsi devenus autant de matière pour développer de nouvelles ressources de médiation. Dans le secteur patrimonial, ce travail de documentation est, d'ailleurs, souvent à l'origine d'innovations numériques.

C'est donc à partir de différents relevés 3D que la société nantaise MG design a reconstitué en 2015 les différents espaces de la maison de Pierre Loti. À partir de photographies, un travail minutieux de modélisation a été

effectué par ce prestataire pour recréer les objets, les matériaux et l'ambiance lumineuse de chaque pièce de la maison.

Depuis 2015, cette reconstitution est projetée sur un écran de 3 mètres



La présentation enrichie et augmentée des objets exposés dans le musée 3D

dans un espace dédié du musée de l'Hôtel Hèbre. Cet espace est accessible en préambule ou en clôture d'un parcours dans la collection permanente au contact d'objets ayant appartenu à Pierre Loti.

Cette déambulation « virtuelle » de 45 minutes complète le parcours de visite pour mieux appréhender les objets de l'écrivain exposés dans le musée et les recontextualiser en sa maison. Pour y accéder, les visiteurs sont invités à chausser des lunettes en relief. En contrepoint de la technologie de ce dispositif, l'expérience proposée aux visiteurs recrée les conditions d'une visite physique grâce à l'accompagnement de guides-conférenciers du service patrimoine et des musées de Rochefort. Ces derniers

animent et cadencent la visite à l'aide d'une interface tactile. Cette tablette leur permet ainsi de contrôler la projection, d'illustrer leurs discours en direct et d'accéder, si besoin, à des documents complémentaires : archives, photographies...

La conception d'un tel dispositif démontre ainsi la richesse et la puissance d'évocation de certaines ressources numériques lorsqu'elles s'intègrent harmonieusement dans un parcours de visite. Au contact des objets de la collection permanente et sous la conduite d'une médiation humaine, la technologie s'efface pour créer une expérience sensible et didactique.

Pour mettre en œuvre une expérience de visite cohérente qui conjugue différentes formes de médiation pour accompagner et orienter les visiteurs dans une certaine fluidité, il peut être nécessaire :

- d'analyser finement l'architecture, l'agencement et la scénographie des différents espaces de visite pour intégrer au mieux ce dispositif numérique. La salle du musée dédiée à la reconstitution 3D de la maison de Pierre Loti a été sélectionnée pour proposer un parcours en cohérence avec la déambulation des visiteurs dans les espaces des collections permanentes ;
- d'étudier les visiteurs du musée, leurs flux de visite, leurs comportements pour proposer un dispositif le plus adapté possible à leurs attentes et habitudes de visite. La volonté d'accompagner l'expérience virtuelle proposée au sein de l'Hôtel Hèbre avec des guides-conférenciers reproduit au plus près les conditions d'une visite physique ;
- de recenser l'ensemble des ressources et contenus à disposition, les adapter ou en créer de nouveaux selon l'expérience de visite désirée. Dans le dispositif de la maison de Pierre Loti, l'expérience souhaitée est avant tout immersive, bien qu'aux reconstitutions 3D des contenus visuels additionnels enrichissent et augmentent cette immersion dans

une vocation plus didactique ;

- de réaliser les choix technologiques une fois seulement l'ensemble de ces paramètres définis. L'accompagnement du visiteur du musée Hèbre est pluriel et protéiforme. Ce dernier est orienté par des aménagements scénographiques et signalétiques et bénéficie ainsi de différentes formes d'accompagnement (sensibles, humaines, technologiques et matérielles).

À l'instar des autres Musées de France de la région, le musée Hèbre fait partie de l'association Alienor.org - Conseil des musées, et mutualise avec eux des moyens techniques et humains pour développer des projets numériques de valorisation de leurs collections, notamment, en ligne. Dans ce cadre, la modélisation 3D réalisée pour la maison Pierre Loti a rejoint d'autres œuvres numérisées pour proposer un musée imaginaire en ligne.

3. Valoriser les collections d'un réseau de musées en ligne : retour sur quelques actions menées par l'association des Musées de France de Nouvelle-Aquitaine (Aliénor)

Le récent confinement que nous avons vécu a mis à l'honneur les pratiques en ligne de nombreuses institutions patrimoniales tant sur le web que sur les réseaux sociaux. Au-delà de médiations situées physiquement dans des lieux patrimoniaux, il semble donc intéressant d'évoquer (aussi) les médiations en ligne qui permettent d'orienter et accompagner des publics à distance dans la découverte d'un lieu et ses collections.

Fondée en 1994, Alienor.org, fort d'une logique de réseau et de mutualisation avec l'ensemble des Musées de France du territoire, gère un portail numérique hybride, à la fois informatif et documentaire. Plusieurs centaines de publications y sont ainsi regroupées : expositions virtuelles thématiques,

retours sur des événements culturels ou analyses d'œuvre. Ces mises en contexte accompagnent l'internaute dans sa découverte des contenus, prolongent sur le web des expositions temporaires ou mettent en lumière les coulisses des musées.

En 2018, le réseau, en collaboration avec 40 musées partenaires, a mis en place un musée virtuel en 3D. Ce musée 3D a pour ambition de valoriser la grande diversité des musées de la région, faciliter le dialogue entre leurs œuvres tout en mettant en avant leurs richesses et leurs particularités. Suite à une campagne de numérisation en 3D, 156 œuvres (entre 3 et 8 œuvres par musée) sont ainsi exposées sur la toile et 4 parcours thématiques et à la carte sont proposés aux visiteurs en ligne : Le monde, l'ailleurs, l'homme / la femme et la vie quotidienne. À destination des publics adolescents et jeunes adultes (18-25 ans), le musée imaginaire s'inspire, dans sa scénographie, des codes et habitudes de navigation emblématiques des jeux vidéo.

Son accès, à partir du site web d'Alienor, permet de découvrir l'ensemble des collections, d'aller vers un des quatre parcours ou d'avoir une vision générale du bâtiment virtuel. Différentes modalités d'accès sont donc possibles pour réaliser ces visites virtuelles. Chaque œuvre peut être alors manipulée sous tous ses angles à la différence d'une appréhension physique. Elle peut aussi être appréhendée selon différents niveaux de lecture : texte de présentation, notice d'œuvres avec indication du lieu où celle-ci est exposée et accès à un ensemble de ressources à disposition sur le portail d'Alienor : vidéos, expositions virtuelles, catalogues, documents pédagogiques, expositions annexes et jeux.

Pour promouvoir ce musée virtuel auprès des publics ciblés, le réseau a mis à disposition un ensemble de supports de communication pour les musées du réseau : communiqué de presse, dossier de presse, signalétique,

bannière sur les réseaux sociaux... Comme évoqué précédemment, une promotion sur site, relayée dans les musées est souvent déterminante pour assurer l'usage de dispositifs tout numériques soient-ils.

Au même titre qu'un dispositif numérique situé, un dispositif en ligne nécessite :

- **d'avoir une bonne connaissance des publics ciblés et de leurs usages sur le web et les réseaux sociaux.** Pour façonner une ergonomie au plus proches des usages numériques des jeunes publics, le musée 3D a donc été réalisé avec une technologie utilisée pour les jeux vidéo (Unreal Engine 4); les conventions de ces jeux ont été aussi reprises;
- **de proposer une variété de modalités d'accès aux œuvres, de niveaux de lecture et de médias pour répondre de la façon la plus universelle possible aux usages de tous.** Un accès thématisé par parcours, par œuvre ou via l'entrée dans un musée virtuel ont été envisagées dans le cadre de ce projet, une diversité et une richesse de ressources sont aussi mises à disposition des internautes;
- **de réfléchir à des approches sensibles nouvelles pour manipuler des objets en ligne et restituer des sensations physiques.** Un prochain article proposera une réflexion sur les restitutions sensorielles que peuvent permettre parfois le numérique;
- **de bénéficier d'une diffusion large pour en garantir l'usage.** Au même titre qu'une exposition classique, le Musée 3D a bénéficié d'une campagne de relations presses, d'une communication par voie d'affichage, d'une promotion sur le web et les réseaux sociaux. La mobilisation et l'animation de l'ensemble des partenaires est particulièrement nécessaire pour garantir le succès d'une telle campagne.



Exemple d'affiche de promotion du Musée 3D.

CONCLUSION

Bien que variés dans leurs enjeux et dans les moyens mobilisés, ces trois exemples sont l'occasion de rappeler quelques bonnes pratiques. À l'instar de tout projet de médiation, une bonne connaissance des publics et de leurs usages permet d'adapter de façon efficace et pertinente les contenus à disposition et de sélectionner la solution technologique la plus adaptée. Une réflexion globale est, par ailleurs, nécessaire pour intégrer et valoriser de façon cohérente des dispositifs numériques dans un lieu, un site web ou sur un territoire.



Fiches projet :



L'Entretien avec Juliette Chalard-Deschamps

Parcours de Juliette Chalard-Deschamps, chargée de projet Vidéoguide

Après une licence professionnelle Conception de projets culturels, Juliette Chalard-Deschamps exerce en tant que guide sur des lieux patrimoniaux en Limousin, notamment au château de Châlus. C'est à cette occasion qu'elle teste pour la première fois un dispositif de médiation patrimoniale numérique, à l'époque un CD-Rom. Elle intègre par la suite le service Patrimoine et Inventaire de la Région Limousin en tant que médiatrice du patrimoine, poste qu'elle occupe encore aujourd'hui.

Depuis 2013, la Région Limousin a souhaité créer l'outil Vidéoguide, impliquant de fait une montée en compétences au fil de l'eau de Juliette Chalard-Deschamps chargée du projet. Elle a dû s'acculturer à la gestion de projet numérique pour être capable de rédiger un cahier des charges et d'analyser les

candidatures reçues qu'il s'agisse de développement informatique ou de prestations vidéos.

« Analyser toutes les offres c'est un gros boulot, il faut pouvoir justifier pourquoi tu notes celui-là de telle ou telle façon... être sûre de faire le bon choix. Donc ça aussi c'était une montée en compétences parce qu'à la base je ne suis pas vidéaste et dans les faits je suis devenue réalisatrice des vidéos : c'est moi qui donne les directives de prises de vues, de montage... et ça je l'ai appris avec l'expérience. Ce qui fait qu'aujourd'hui quand je lis les offres d'un marché je suis en capacité de les analyser. »

Depuis la fusion des Régions, l'équipe projet de Vidéoguide s'est quelque peu étoffée avec deux personnes supplémentaires – qui pour autant ne sont pas à temps plein sur ce projet mais plutôt à 20 % – et qui viennent en appui à Juliette Chalard-Deschamps sur la création de contenu, la saisie du contenu sur les back-offices et la communication.

À quel besoin répond Vidéoguide ?

À son arrivée au service Patrimoine et Inventaire de la Région, Juliette Chalard-Deschamps constate qu'il y a de nombreux lieux patrimoniaux en Limousin accessibles au public mais qui ne bénéficient pas de guides à l'année. Pour pallier cela, elle souhaite créer un outil de médiation patrimoniale utilisable en autonomie in situ, proposant une visite guidée fondée sur la vidéo, médium à forte valeur pédagogique pour transmettre un discours scientifique.

Pour répondre à ces envies et besoins, le numérique s'impose. Le choix se porte alors sur le développement d'un site internet et d'une application mobile qui permet de télécharger les parcours de visite en amont afin de pouvoir les réaliser sur place même sans couverture réseau.

« En 2014, lorsque l'on a créé l'appli, il y avait encore beaucoup de zones blanches en Limousin. L'appli a été conçue avec cette spécificité : l'intégralité des parcours est téléchargeable et elle est donc utilisable hors connexion. »

Comment se construit une destination ?

Les destinations (nom utilisé pour les parcours de visite) sont le fruit d'un travail collaboratif avec une constellation de partenaires orchestrés par Juliette Chalard-Deschamps : offices de tourisme, villes d'art et d'histoire, structures culturelles...

Chaque destination est la réunion d'un cheminement et du contenu de médiation sous forme de vidéos, de photos et d'images de synthèse parfois. Une explication audio accompagne l'utilisateur tout au long du parcours, comme le ferait un guide sur place.

Quels rôles endossent les partenaires du projet ?

La Région est le porteur du projet et en assure donc la gestion, la rédaction en chef, les relations avec les prestataires (développement et captations/montage vidéo) ainsi que la création du discours scientifique. Une multitude de tâches qui nécessite un profil aux compétences diverses.

Ensuite, tous les partenaires ont un rôle à jouer dans la création d'une destination mais aussi dans la vie du projet. Ainsi, les territoires (qu'il s'agisse d'une collectivité, d'un office de tourisme...) peuvent solliciter l'équipe projet de la Région s'ils souhaitent voir développer un Vidéoguide sur leur territoire; les offices de tourisme sont consultés systématiquement lors de traçage du parcours pour leur expertise et leur connaissance des lieux puis pour être les relais de la communication de Vidéoguide auprès de leurs publics; les services des villes ou pays d'art et d'histoire ainsi que les lieux culturels présents sur les parcours sont sollicités quant à eux pour participer à la création du discours de médiation.

Quelle est la complémentarité entre les différents outils du projet ?

« Ce qui nous tient à cœur c'est les contenus. Les outils sont là pour servir et diffuser le contenu. »

Aujourd'hui Vidéoguide possède plusieurs outils numériques pour diffuser ses contenus: un site internet responsive, une application mobile et une chaîne Youtube.

Les contenus sont exactement les mêmes sur l'application et le site mais les usages sont différents. L'application est pensée pour la visite guidée: elle propose une vue cartographique des étapes du parcours, un déclenchement GPS et des indications de direction entre chaque étape (continuez tout droit, tournez à droite...).

« Avec l'appli, on se dit qu'il y a peut-être aussi l'effet collection: J'ai visité Collonges-la-Rouge et j'ai vu qu'il y avait aussi un parcours à Beaulieu-sur-Dordogne pas loin et du coup je vais aussi aller visiter les autres parcours aux alentours. »

Le site est un outil de présentation des contenus, un outil de « culture générale ». Il permet de visionner les vidéos, écouter les audios et s'adresse à un public qui souhaite en savoir plus sur tel ou tel lieu.

« Youtube c'est le même usage que le site internet, c'est un moyen de faire découvrir à des gens, qui vont tomber dessus peut-être par hasard ou par un ricochet de navigation, le château des Cars ou d'Angles-sur-l'Anglin... des lieux qui ne sont pas du tout connus. »

« L'enjeu c'est de faire connaître, par le biais de ces médias dispersés sur la toile, nos vidéos et peut-être de donner envie de visiter le territoire. »

Quels retours des usagers et évolutions à venir ?

Grâce à un questionnaire en ligne auquel ont répondu 120 à 130 utilisateurs de Vidéoguide, Juliette Chalard-Deschamps s'est rendue compte qu'une très grande majorité avait téléchargé plusieurs parcours, ce qui ne signifie pas qu'ils ont tous été les faire sur place pour autant.

« On a une majorité de personnes qui a téléchargé le parcours avant de se rendre sur place ou après et ne l'a pas forcément utilisé in situ, donc là-dessus il y a une question à se

poser. Par contre, qu'ils l'utilisent avant, pendant ou après, les gens sont très satisfaits, à la fois de l'ergonomie et des contenus proposés. »

Une nouvelle étape serait de créer des ponts entre Vidéoguide et Terra Aventura (application de géocaching portée par le Comité régional du tourisme de Nouvelle-Aquitaine). L'idée serait d'avoir un lien vers une vidéo de Vidéoguide au sein du parcours de géocaching.

« L'idée n'est pas forcément que les gens téléchargent l'appli Vidéoguide et aillent faire le parcours mais qu'ils puissent visionner notre vidéo pour en savoir un peu plus sur le lieu patrimonial qu'ils traversent ou visitent, qu'ils apprennent des choses sur ce qu'ils découvrent. »



Fiches projet :

Association des Musées de France de Nouvelle- Aquitaine (Aliénor)

Proposer une expérience muséale virtuelle unique pour valoriser la grande diversité des musées de la région, faciliter le dialogue entre leurs œuvres tout en mettant en avant leurs richesses et leurs particularités



2015: lancement du projet (définition du projet, numérisation des collections).

2018: lancement du musée 3D (pendant les Journées européennes du patrimoine).



Accessible depuis le site d'Alienor.

Relayer via une campagne de relations presses, les sites web, réseaux sociaux et dans les espaces des partenaires d'Alienor.



Numérisation 3D via des scanners Artec.

Développement de l'interface du musée 3D via Unreal Engine.



Collecte des œuvres par 2 chargés de mission.

Numérisation 3D des œuvres de 40 musées (156 œuvres – 3 à 8 œuvres par musée) réalisé par l'association sauf salle mosquée de la Maison Pierre-Loti et Hypogée des Dunes de Poitiers.

Développement de l'interface 3D par l'association Alienor.

Communication par l'association et ses partenaires.



Budget total: 235 000 € dont

Drac Nouvelle-Aquitaine: 42 000 €

Fonds FEDER: 98 000 €

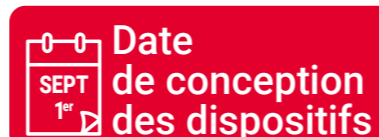
Cotisation des adhérents d'Alienor.org et fonds propres de l'association: 95 000 €



Depuis 2018.

Reconstitution 3D de la Maison Pierre-Loti

Proposer une visite en 3D de la maison de Pierre Loti à l'Hôtel Hèbre en lien avec des objets ayant appartenu à l'écrivain et exposés dans les collections permanentes



2015: reconstitutions 3D.

Juillet 2015: Lancement de la visite 3D.



Dans le musée Hèbre-de-Saint-Clément.

En amont ou en aval de la visite des espaces d'exposition permanents et temporaires.



Espaces et objets de la maison reconstitués en 3D (photographies réalisées in-situ et maquette tridimensionnelle brute).

Vidéoprojecteur.

Lunettes 3D.

Mobilisation d'un guide conférencier avec tablette tactile pour conduire la visite (45 minutes / 18 personnes maximum).



Prestataires: MG design (reconstitution 3D).

Maitrise d'ouvrage: Ville de Rochefort.



Contrat régional de développement durable pour le projet de visite 3D.

Entrée du musée + visite guidée Loti 3D Plein: 8 € (4 € sans visite guidée Loti 3D)

Réduit: 5 € (2.50 € sans visite guidée Loti 3D).



8 ans. (a priori, jusqu'à la réouverture de la Maison Pierre-Loti en 2023).

Vidéoguide Nouvelle- Aquitaine

Faciliter la découverte
du patrimoine régional
au travers de parcours
de visite ponctués
de contenus multimédias
de la Région Nouvelle-
Aquitaine



2013: Lancement par le service de l'Inventaire et du Patrimoine de la Région Limousin.

2018: Reprise et extension de l'application à la région Nouvelle-Aquitaine.



À consulter sur le web.

Communication sur les sites des différents partenaires.



Un site internet.

Un site web mobile.

Applications (iOS / Android).



Prestataires: Camineo (design et développement de l'application, système de gestion des contenus).

Région Nouvelle-Aquitaine et partenaires: création des contenus, animation et communication.



Entre 2013 et 2019: 240 000 €

dont 60 000 € issus du fonds FEDER.



7 ans.

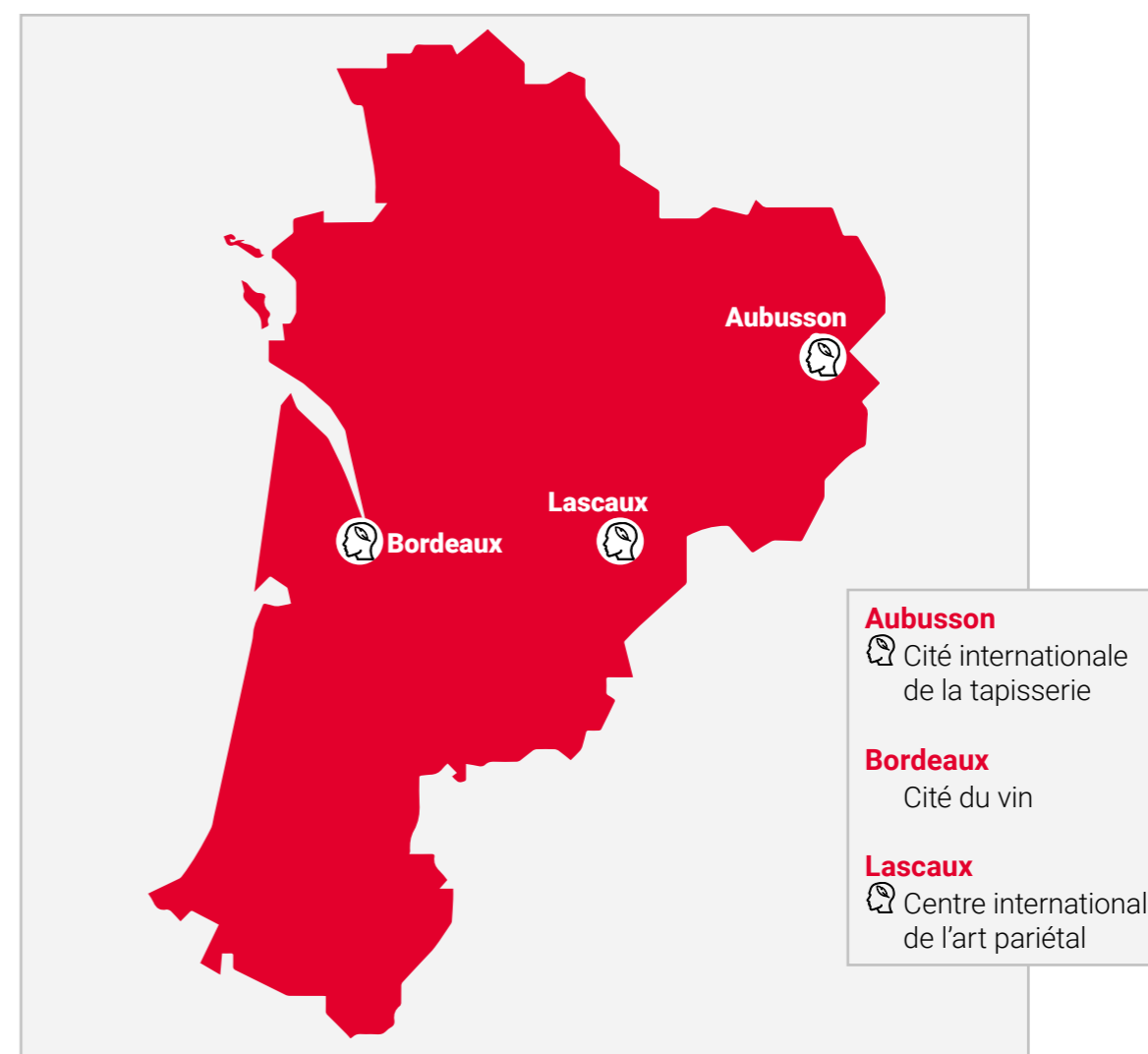


**Le numérique contribue-t-il à
restituer
des impressions
sensorielles
et visuelles ?**

INTRODUCTION

Cette chronique traite de la façon dont le numérique peut contribuer à restituer, amplifier ou recréer des impressions sensorielles et visuelles. Souvent, le physique est opposé au numérique. Le premier, de par sa matérialité, permettrait une approche sensible, le deuxième, de par son immatérialité, empêcherait la mobilisation des sens. Face à ce constat, nombreuses sont les propositions qui mêlent pertinemment médiations matérielles et numériques. Le numérique peut ainsi favoriser une approche enrichie de la matérialité des objets patrimoniaux pour :

- **valoriser les savoir-faire** qui sont liés à la création d'objets de collections mais aussi à leur restauration, leur conservation ou leur documentation. C'est ce que propose certains dispositifs en salle mis à la disposition des visiteurs à la Cité internationale de la tapisserie d'Aubusson ;
- **proposer des expériences sensorielles décuplées**. C'est le cas des activités proposées dans le cadre du parcours de visite de la Cité du vin à Bordeaux ;
- **restituer à l'identique l'atmosphère, l'ambiance ou l'« aura » d'un objet, d'un lieu** en danger ou ayant disparu. L'occasion de revenir sur la création du Centre international de l'art pariétal - Lascaux IV et sur ses récentes prolongations.



1. Valoriser les savoir-faire d'un territoire par une approche sensorielle et impliquante : l'exemple de la Cité internationale de la tapisserie d'Aubusson



Les écrans positionnés dans la Nef des tentures

Dans cet ouvrage précieux qu'est [La Muséologie. Histoire, développements, enjeux actuels](#), André Gob et Noémie Drouguet révèlent que, si 50 à 60% des objets sont regardés dans un musée, moins de 40% des textes sont lus. Une approche muséographique par le texte, très (trop) intellectuelle, est, en conséquence, particulièrement insuffisante et nécessite de s'enrichir d'un ensemble d'autres supports qui favorisent une approche plus matérialisée et sensible. C'est le cas de dispositifs visuels, olfactifs ou tactiles tels que les tissuthèques par exemple ; c'est aussi celui de certains dispositifs numériques tels que ceux proposés à la Cité internationale de la tapisserie d'Aubusson.

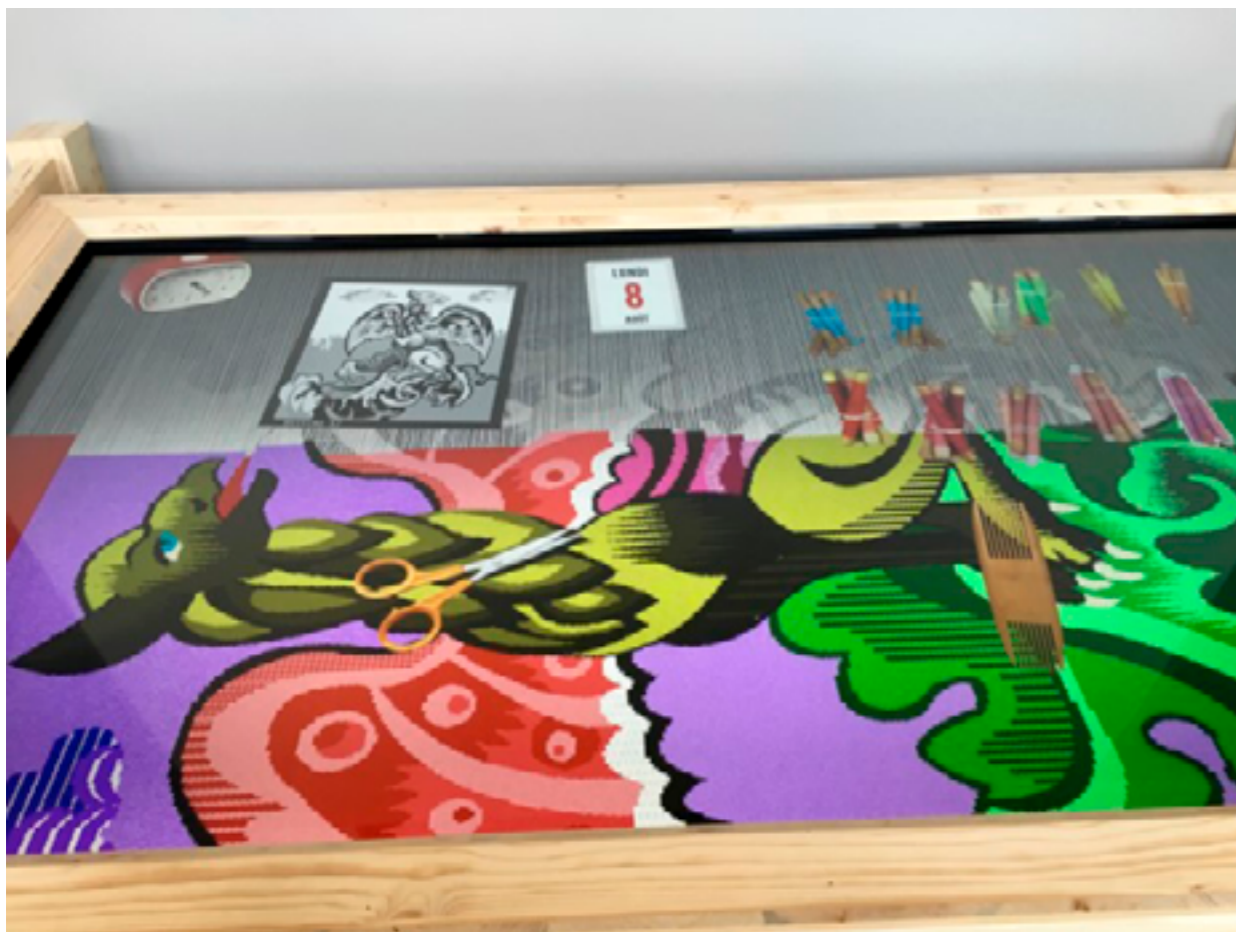
C'est suite à l'inscription des savoir-faire de la tapisserie d'Aubusson au Patrimoine culturel immatériel de l'humanité par l'UNESCO (2009) que la Cité internationale a ouvert ses portes en 2016. Différentes tapisseries y sont exposées dans des décors en trompe-l'œil inspirés du théâtre, ainsi contextualisées dans leurs époques d'origine. À ces « period rooms » propices à une véritable immersion dans l'univers d'Aubusson, le parcours proposé aux visiteurs est ponctué d'espaces dont la médiation est enrichie par des approches plus interactives, ludiques et sensorielles. Deux espaces sont particulièrement emblématiques de ces enrichissements : les Mains d'Aubusson et la Nef des tentures.

C'est dans cet esprit que deux dispositifs numériques ont été positionnés dans l'espace des Mains d'Aubusson, dédié aux savoir-faire de la tapisserie. Le premier, constitué de trois écrans positionnés autour de l'œuvre *La Fée des bois*, suggère aux visiteurs une immersion dans l'envers et l'endroit de cette tapisserie grâce à des images en très haute définition.

Le deuxième, plus ludique et participatif, invite le visiteur à « tisser » numériquement sa propre tapisserie sur table tactile. Sur un modèle prédéfini élaboré par les équipes de la Cité, le visiteur fait différents choix de rendus et une tapisserie virtuelle se tisse automatiquement. Il peut ensuite envoyer sa réalisation par mail ou la partager sur Facebook.

Par ailleurs, dans la Nef des tentures, espace phare du parcours d'exposition où cinq siècles et demi de production en tapisserie d'Aubusson sont présentés, six tablettes multimédia, en complément d'un guide de visite distribué à l'entrée du musée, sont à disposition des visiteurs. Elles leur permettent de plonger dans les détails des œuvres et zoomer sur la composition de différentes tapisseries pour mieux appréhender le rendu, les savoir-faire et les techniques de tissages pluriséculaires de la

tapissierie d'Aubusson: taille du point, dégradés de couleurs, laine... Sans action du visiteur, les tablettes remplissent le rôle d'un cartel conventionnel affichant ainsi un lent panoramique de la tapissierie, de son titre et de son auteur.



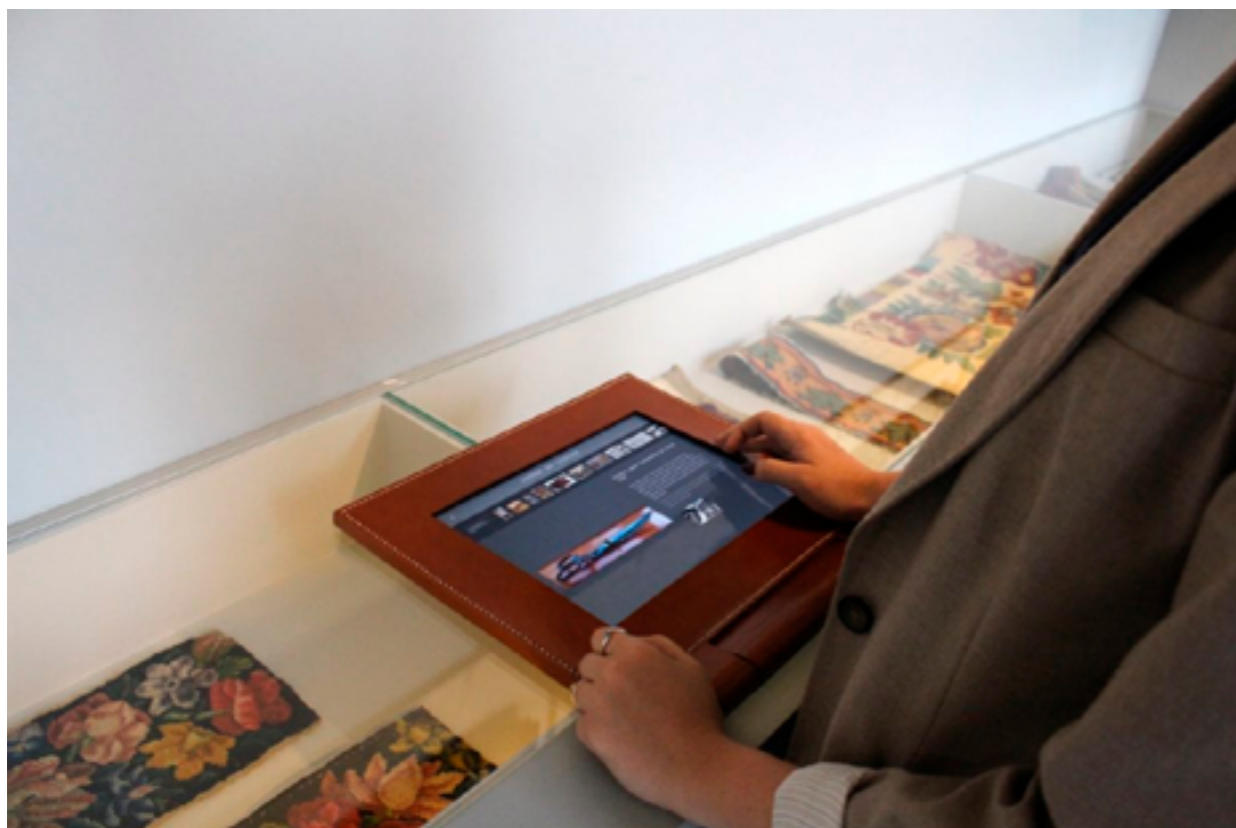
Le métier à tisser numérique réalisé par Buzzing Light

Dans les différentes phases de ce parcours, la technologie est ainsi utilisée pour développer le regard du visiteur au-delà de ses capacités naturelles. Bien que dénaturant visuellement l'objet de collection par cet « effet de zoom », l'appréhension de ses couleurs et de ses tessitures est décuplée à l'aide de cette approche par le détail.

Elle révèle ainsi les coulisses de la création d'une œuvre, les gestes des tisserands, mais aussi, les actions de préservation, les fragilités, les reprises et restaurations réalisées dont elle a été l'objet. Pour enrichir ce niveau de lecture sensible, d'autres contenus multimédias, plus didactiques (photos, vidéos, audio), peuvent aussi être mobilisés. Les dispositifs de la Nef des tentures proposent aussi ce type de contenus.

Pour mettre en œuvre de telles expériences, il semble donc indispensable :

- **de sélectionner les solutions les plus adéquates au regard des enjeux muséographiques d'un parcours.** Dans le cadre du projet de parcours de la Cité, différentes options ont été émises (schémas, échantillons...) pour s'assurer que la solution technologique était nécessaire compte tenu des enjeux et contraintes liés aux espaces d'exposition, à la préservation et à la conservation des œuvres ainsi que des ambitions scientifiques et culturelles de la Cité vis-à-vis de ses publics ;
- **d'avoir recours à une numérisation d'excellente qualité.** Une campagne de numérisation ambitieuse a été menée par la Cité pour permettre des vues en très haute définition de plusieurs pièces des collections ;
- **de développer un projet de médiation à la croisée des expertises scientifiques d'un lieu patrimonial :** documentation, conservation et restauration. Pour définir le discours de telles expériences, tous les savoirs des équipes d'un lieu culturel peuvent être mobilisés. En retour, les images numérisées peuvent aussi servir la documentation, l'étude et la conservation des collections (en évitant un ensemble de manipulations des œuvres potentiellement traumatiques) ;
- **d'articuler le développement de tels dispositifs en lien étroit avec les autres dispositifs matériels et les pratiques de médiation des équipes.** La logique de parcours développée au sein de la Cité a anticipé ces différentes articulations. Différentes évaluations pourraient aussi être menées, a posteriori, pour voir dans quelles mesures les équipes



Le compagnons de visite de la Cité de la tapisserie

du lieu et ses publics s'emparent de ces différents dispositifs et développent éventuellement des contournements d'usages (parfois sources d'innovation).

À l'instar de la Cité internationale de la tapisserie, le parcours de la Cité du vin exploite une pluralité de ressorts technologiques pour matérialiser une diversité de savoir-faire liés à la culture vinicole. Néanmoins, à la différence de l'approche très visuelle d'Aubusson, l'équipement culturel bordelais a souhaité proposer une muséographie faisant appel à l'ensemble des sens de ses visiteurs, au-delà de la vue.

2. Proposer des expériences sensorielles enrichies : l'exemple de la Cité du vin à Bordeaux

Généralement, c'est par la vue que le visiteur prend connaissance des objets ou des textes d'un lieu d'exposition. Or, depuis le début du XXI^e siècle, les lieux patrimoniaux doivent s'adapter à un corpus de normes liées à l'accessibilité des publics. Cette nécessité a ainsi contribué à l'émergence en muséographie de la notion de « conception universelle » pour que les équipements et services mis à disposition des publics puissent « être utilisés par tous, dans toute la mesure possible, sans nécessité ni adaptation ni conception spéciale » ([convention de l'ONU](#)). Dans le respect de cette notion, les parcours de visite doivent, par conséquent, favoriser une



Cité du vin, Bordeaux, une ville, un vignoble



Cité du vin, tout un art de vivre

multiplicité de lectures et une approche multisensorielle adaptée à tous, publics en situation de handicap ou non. Le parcours de la Cité du vin a été développé dans cette logique, d'autant plus que l'évocation de la culture liée à cette boisson est éminemment sociale et sensorielle.

Ouverte en 2016 à Bordeaux, la Cité du vin, structure culturelle privée gérée par la Fondation pour la culture et les civilisations du vin, propose à ses visiteurs d'éveiller toutes leurs perceptions sensorielles.

Pour favoriser cette logique synesthésique ou polysensorielle, la technologie doit s'effacer au profit de l'expérience vivante et authentique. Or, aucun objet authentique n'est conservé en ce lieu et le numérique y est présent tout au long du parcours : images 3D, vues de drones, décors virtuels mais aussi diffusions d'odeurs et dispositifs tactiles.

Véritable parcours initiatique proposé aux visiteurs, différentes ambiances se succèdent pour favoriser une découverte sensible des vignobles, du vin

ou du rapport au terroir. Muni d'un compagnon de voyage dont les contenus s'adaptent en fonction de l'avancée de leurs visites, les publics accèdent ainsi à des témoignages, à des expériences visuelles (survol de vignobles), participent à des jeux de rôle («mettez-vous à la place des vignerons»), se détendent («allongez-vous dans le sofa pour contempler»), découvrent des anecdotes ou des faits historiques avant de mettre l'ensemble de leurs sens à contribution («peintures, textes et musiques s'entremêlent», «Éveillez-vos sens à la dégustation»...).

L'attention du visiteur est ainsi sollicitée de façon permanente pour « naviguer » « d'un support à l'autre, d'un contenu à l'autre ». Pour rentrer plus avant dans ce parcours, [une très belle analyse de l'expérience de visite](#)



Cité du vin, le Buffet des cinq sens

[proposée par la Cité](#) a été réalisée par Jessica de Bideran. Elle évoque ainsi le sentiment de « désorientation » que peut ressentir un visiteur en déambulation libre entre des contenus audios déclenchés automatiquement selon son parcours et une déferlante d'images et d'esthétiques qui captent son attention. « Articulé selon un agencement plus spatial que narratif, le parcours permanent de la Cité du vin fait inévitablement passer le discours d'exposition du texte à l'hypertexte ». Une analyse qui démontre ainsi la profonde innovation dont a fait preuve la Cité dans l'agencement de son parcours, où chacun, comme sur le Web, peut découvrir au fur et à mesure de ses pérégrinations une somme d'informations, hors d'un discours muséographique linéaire (avec ce que cela peut induire en termes de logique de « papillonnage » et de « zapping »).

Un tel parcours muséographique est donc passionnant à analyser pour évaluer l'équilibre à atteindre entre discours scientifique et expérience de visite proposée. Cet équilibre, en perpétuelle renégociation, implique :

- **de sélectionner et adapter profondément une diversité de fonds documentaires pour reconstruire une expérience polysensorielle cohérente.** C'est dans cette logique que la Cité du vin met en avant une pluralité de sources documentaires (textes, audio, vidéos, reconstitutions, odeurs...) retravaillées profondément pour favoriser une cohérence de visite ;
- **de concevoir des dispositifs interactifs, immersifs et participatifs au service des visiteurs.** Cette volonté d'interactions peut mobiliser des dispositifs technologiques spécifiques tels que des détecteurs de mouvements (la technologie [RFID](#) mobilisée pour le compagnon de visite de la Cité en est un bon exemple). Ces dispositifs nécessitent donc d'anticiper d'autant plus la place des gestes et du corps des visiteurs que par rapport à un parcours scénographique classique. Une approche expérimentale physique est donc essentielle pour favoriser une expérience globale claire.

- **de privilégier une approche muséographique basée sur l'expérience et moins sur une approche discursive linéaire.** C'est l'approche mise en œuvre à la Cité qui favorise une déambulation libre sous forme d'îlots plutôt qu'un parcours signalé physiquement.

L'approche numérique adoptée par la Cité du vin, en absence d'objets réels exposés, se distingue donc particulièrement d'un lieu tel Lascaux où un patrimoine extraordinaire est reproduit à l'aide de la technologie pour favoriser la protection d'un tel site.

3. Visite interactive et numérique du Centre international de l'art pariétal - Lascaux IV



Peinture murale Lascaux IV



Le compagnon de visite de Lascaux IV

Découverte en 1940, ouverte au public en 1948 puis fermée en 1963 sur décision d'André Malraux, la grotte originale de Lascaux fait l'objet d'un premier fac-similé (Lascaux II), restituant partiellement la grotte. Après une première tentative avortée en 1978, le Conseil général de la Dordogne ouvre ce premier ensemble aux publics en 1983. Site le plus visité de la Dordogne en 2011 avec 250 000 visiteurs, il est aujourd'hui visité de façon plus intimiste.

En 2010, grâce à la notoriété des grottes de Lascaux II, le Conseil général de la Dordogne décide de concevoir une exposition itinérante présentant les fac-similés de Lascaux : Lascaux III. Cette exposition, réalisée par l'atelier des fac-similés du Périgord (AFSP), poursuit son itinérance à travers le monde.

En 2016, Lascaux IV est inauguré. Un Centre international de l'art pariétal est créé à cette occasion avec une reproduction cette fois-ci complète de la grotte réalisée aussi par l'AFSP, soit, 900 m² de peintures rupestres. D'abord modélisée en 3D (250 millions de points relevés), la grotte a ensuite été reproduite au plus proche de son apparence naturelle pour recréer l'ambiance et l'expérience de visite d'une grotte. Il y fait humide et sombre, les sons sont assourdis pour recréer l'ambiance de ce lieu exceptionnel, « chapelle sixtine de la préhistoire ».

Ce fac-similé est complété par des espaces d'interprétations proposant des ressources numériques et interactives dédiées aux peintures de la grotte avec des panneaux reproduits à l'échelle 1 : l'Atelier. Des interfaces naturelles permettent de prolonger la visite par des explorations



Mur d'écrans de Lascaux IV

sensorielles telles que la réalisation virtuelle de peinture préhistorique, des jeux de lumières et de sons, des parcours scénarisés en réalité augmentée immersive via la mise à disposition de casques de réalité virtuelle.

Enfin, un film en 3D réalisé à partir des relevés numériques effectués dans la grotte est proposé aux visiteurs pour découvrir au plus près les œuvres pariétales de Lascaux (notamment celles les plus inaccessibles) ainsi que celles d'autres grottes ornées.

Malgré cette richesse de ressources proposées par le Centre international d'art pariétal, un tournant est pris depuis 2 ans. En 2018, André Barbé, directeur général de la Semitour, société d'économie mixte exploitant le site, confiait à [la Tribune de Bordeaux](#) qu'il était « déçu par la promesse du numérique (...) qui n'est pas assez intuitive et ne fonctionne pas avec tout le monde (...). Lascaux est un site qui invite à la contemplation et ce n'est pas toujours compatible avec une tablette numérique ».

Depuis 2019, des visites plus libres sont, par conséquent, expérimentées pour améliorer une approche plus intimiste de la grotte, sans compagnon de visite, sans visite guidées mais avec des médiateurs postés. En effet, Lascaux II, toujours ouverte au public, connaissait un regain de fréquentation (environ 70 000 visiteurs/an) compte tenu de la fréquentation particulièrement peu propice à l'immersion de Lascaux IV en juillet-août (environ 4 000 visiteurs par jour). Selon Laurent Corbel, directeur adjoint de la Semitour, cela « nous oblige à nous questionner sur le type de visite qu'apprécie la clientèle... ».

Ce retour d'expérience est particulièrement intéressant et démontre dans quelle mesure le numérique peut :

- **parasiter (parfois) une expérience de découverte sensible de façon inadaptée.** Le compagnon de visite, inactif durant l'exploration de



Tablette tactile de Lascaux IV

la grotte, peut sembler encombrant par les visiteurs. À la sortie de la grotte, il peut être jugé inutile au regard de la diversité des dispositifs numériques proposés par ailleurs ;

- **générer des fractures d'accès en fonction de la maturité numérique des visiteurs.** C'est ce que semble particulièrement relever le directeur général de la Semitour ;
- **nuire au confort de de visite**, notamment, dans le cas d'un site fortement fréquenté en pic de saisonnalité. L'objectif initial de Lascaux IV était d'offrir une visite sur une durée de 2h30 ; or, il s'avère que 40 minutes sont consacrées en visite de groupe à la visite du fac-similé, expérience majeure du site, contre 1h en moyenne dans le fac-similé partiel de Lascaux II. Quant aux très riches ressources proposées dans

les espaces d'interprétation, elles ralentissent le flux de visite, dégradant ainsi leur confort de consultation et provoquant plus d'attente en cas de forte fréquentation ;

- **aussi (et c'est à souligner) permettre des prouesses pour reproduire un lieu authentique dans des conditions proches du réel.** Le fac-similé ainsi proposé dans Lascaux IV, particulièrement fidèle à la grotte originale, contribue à sa préservation et facilite son accès au plus grand nombre.

CONCLUSION

Les liens entre matérialité, sensibilité et numérique sont donc particulièrement subtiles. Ils peuvent favoriser des approches « augmentées ». La volonté de restituer « l'authentique » d'une expérience sensible achoppe parfois sur la nécessité de fournir des contenus ludiques, didactiques et interprétatifs. Ces contenus peuvent aussi, à leur tour, contribuer à mieux prendre conscience du caractère exceptionnel de sites ou d'objets et décupler ainsi une approche sensorielle.



Fiches projets :



L'Entretien avec Dominique Sallanon

En quelques mots, pouvez-vous vous présenter ? Quel fut votre rôle dans la définition du parcours de visite de la Cité internationale de la tapisserie ?

« Je travaille sur des créations / restructurations de musées et à la conception d'expositions temporaires. Mes domaines de formations sont l'art, l'ethnologie et la muséographie.

Je me situe à l'interface entre scénographe et conservateur, j'interviens en émulsion avec les deux disciplines et dans les deux champs. Dès l'origine, en collaboration avec le conservateur Bruno Ythier nous avons défini le parcours et les informations à communiquer. Nous avons aussi mené un ensemble de réflexions sur leur nature et sur leur mode de médiation (en concordance parfaite avec les muséographes). »

Quels sont les enjeux muséographiques et les choix que vous avez opérés sur le volet numérique de ce parcours muséographique ?

« Notre choix s'est porté sur certains dispositifs numériques pour différentes raisons. Tout d'abord, nous souhaitons favoriser une transmission ludique des techniques et du savoir-faire de la tapisserie d'Aubusson. Proposer un simulateur de tissage sur une table tactile à nos visiteurs nous a semblé donc un dispositif adéquat par rapport à d'autres propositions.

Par ailleurs, l'usage du numérique peut faciliter le regroupement d'objets de façon thématique, en leur associant un panel conséquent de documents (cartels numériques avec textes, images, vidéos). Au regard des contraintes spatiales du parcours de visite de la Cité, il nous a donc semblé pertinent de favoriser, de nouveau, une médiation numérique.

Enfin, dans le cadre du parcours chronologique proposé dans la Nef des tentures, nous souhaitons communiquer des informations visuelles sur des œuvres. L'usage de scans haute définition et la mise à disposition de tablettes le long de ce parcours permettent au visiteur de savoir quoi regarder et comment. »

Comment les équipes de la Cité, en articulation avec vos prestataires, se sont organisées pour concevoir ces dispositifs numériques ?

« À ce stade de conception, l'équipe de la Cité était réduite à moi-même. J'ai donc œuvré à la définition des contenus. Nous avons partagé avec les muséographes la rédaction des cahiers des charges.

Concernant les numérisations inférieures à un format A3, elles ont été réalisées par mes soins. Par ailleurs, si les montages vidéos des écrans non tactiles ont été confiés aux muséographes, j'ai effectué les montages pour les tablettes. Les numérisations haute définition (Alta Definizione, puis

Gilles Alonso), le graphisme et les développements techniques (prestataires via nos muséographes) ont été, quant à eux, externalisés. »

Comment ces dispositifs numériques s'intègrent-ils aux autres supports et pratiques de médiation que vous mettez à la disposition de vos visiteurs ?

« L'intégration des dispositifs numériques s'est faite en association avec les autres supports (notamment, les livrets papier distribués aux visiteurs), non en doublon. »

Quels sont les retours des publics vis-à-vis de ces dispositifs numériques ?

« Les retours des publics ont été particulièrement positifs et unanimes pour la table de tissage numérique (gros succès d'usages). L'usage des tablettes semble plus partagé. Globalement, peu de retours nous sont faits sur celles-ci. Elles peuvent être souvent ignorées, notamment, par les gens âgés. »

Fiches projets :



Cité du vin à Bordeaux

Proposer un parcours multisensoriel à la découverte du vin et de ses cultures



2016.



Dispositifs techniques : images 3D, vues de drones, décors virtuels mais aussi diffusions d'odeurs et dispositifs tactiles.

Expériences proposées : compagnon de voyage interactif, témoignages, expériences visuelles (survol de vignobles), jeux de rôle (« mettez-vous à la place des vignerons »), détente (« allongez-vous dans le sofa pour contempler »), anecdotes ou faits historiques, expériences sensorielles (« peintures, textes et musiques s'entremêlent », « éveillez-vos sens à la dégustation »...).



Schéma numérique global : Cap Sciences et la Direction générale de l'innovation numérique et des systèmes d'information de la Ville de Bordeaux.

Scénographes de l'agence anglaise Casson Mann Limited, Dinah Casson et Roger Mann.



Budget construction total : 81 millions d'euros HT (foncier, construction, aménagements intérieurs, productions multimédia, scénographie, maître d'œuvre, « compagnon de voyage » et mobilier).

Financements : Ville et Métropole de Bordeaux, Département de la Gironde, Région Aquitaine, État Français et Europe, pour 80 % du budget total et entreprises privées grâce à une politique de mécénat culturel (20% du budget total, soit 15 M€ HT).



Le projet de la Cité du vin a débuté en 2010 et a été officiellement reconnu d'intérêt général en novembre 2014. Elle est ouverte aux publics depuis 2016.

Cité internationale de la tapisserie d'Aubusson

Proposer une approche immersive et visuelle des pièces de collections pour mieux en révéler les savoir-faire



2016



Espace Les Mains d'Aubusson.
Espace La Nef des tentures.



3 écrans positionnés devant la tapisserie *La Fée des bois*.
Métier à tisser numérique.
6 tablettes multimédias positionnées le long du parcours.



Maîtrise d'ouvrage : équipe du musée + muséographes (Frédérique Paoletti et Catherine Rouland).

Alta Definizione : numérisation haute définition (2012).

Buzzing Light : interfaces graphiques et développements interactifs.

Cadmos : test, installation et configuration des tablettes.



Sources de financement :

ministère de la Culture (lauréat de l'appel à projet numérisation de 2012).

Fondation Bettencourt-Schueller : financement section Les Mains d'Aubusson (tablettes numériques et métier à tisser numérique) et du dispositif de *La Fée des bois*.
Programme LEADER

Éléments budgétaires communiqués :

Budget cartels : 9 000 €

Budget numérisation : 5 000 €



18 mois.

Lascaux IV : visite interactive et numérique du Centre international de l'art pariétal

Développer
un fac-similé
intégral de la grotte
enrichi d'espaces
d'interprétation



2014 : lancement des travaux du Centre international de l'art pariétal.

2016 : ouverture des portes.



Fac-similé 3D de la grotte.

Atelier : réalisation virtuelle de peinture préhistorique, jeux de lumières et de sons, parcours scénarisés en réalité augmentée immersive via la mise à disposition de casques de réalité virtuelle.

Film en 3D.



Maîtrise d'ouvrage : Sémitour Périgord (société d'économie mixte).

Scénographie : Snohetta (suédois) et Casson Mann (anglais).

Réalisation de la reproduction de la grotte : Atelier des fac-similés du Périgord (AFSP).

Compagnon de visite : Orphee.

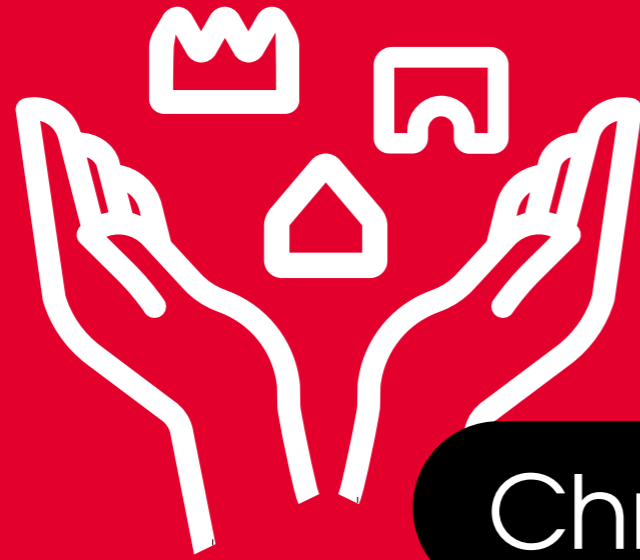


50 millions d'euros plus 7 millions d'euros pour les aménagements extérieurs. Le projet sera financé par le Département de la Dordogne (16,6 millions), la Région Aquitaine (16,6 millions), l'Europe (12 millions), l'État (4 millions) et l'exploitant (2 millions).

75% de la partie numérique et 79% des aspects environnementaux du projet ont été pris en charge par l'Union européenne.



2 ans.



Chronique 3

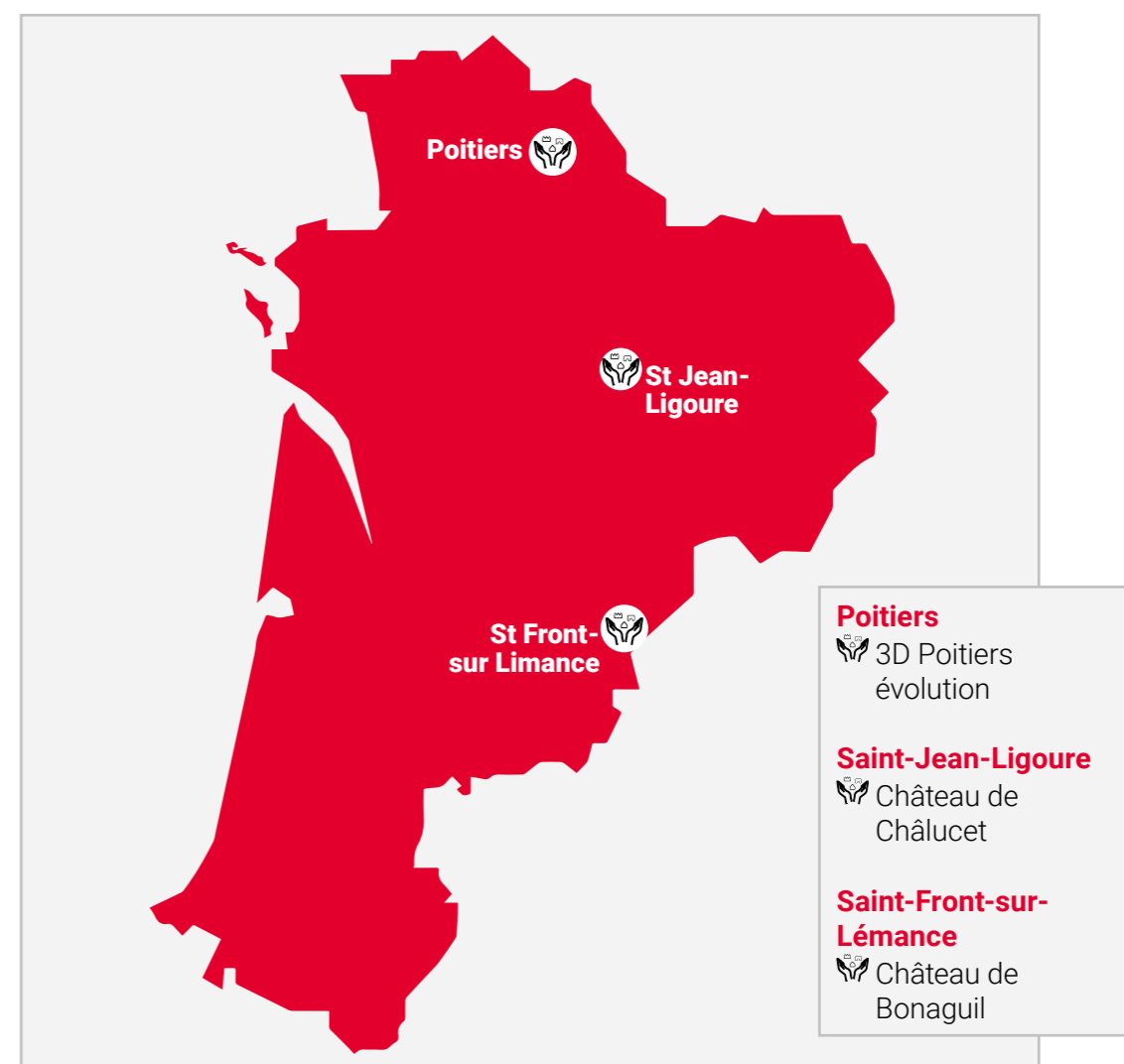


**Le numérique contribue-t-il à
reconstruire
un patrimoine
invisible ou disparu ?**

INTRODUCTION

Cette chronique traite de la façon dont le numérique peut contribuer à restituer un patrimoine disparu ou invisible à l'œil nu. Il se focalise sur la façon dont la numérisation en 3D contribue à favoriser une immersion dans le passé et traite donc des enjeux et limites d'une telle technologie. Une fois n'est pas coutume, les usages évoqués seront en lien étroit avec une technologie en particulier car cela sera l'occasion d'évoquer dans quelles mesures le recours à ces méthodes modifient nos rapports aux savoirs mais aussi la façon de les transmettre. Trois exemples illustreront les multiples usages de l'imagerie numérique pour :

- **restituer des éléments détruits sur un site historique.** C'est ce que propose l'application mobile du château de Châlucaet;
- **valoriser en ligne un lieu patrimonial par des vues inédites et inaccessibles.** C'est le cas du film 3D proposé sur le site web du château de Bonaguil;
- **reconstituer une ville à différentes époques pour en documenter et en illustrer les dynamiques d'urbanisation.** Ce sera l'occasion de revenir sur 3D Poitiers évolution.



1. Reconstituer les éléments détruits d'un site historique : le cas du château de Châlucaet



Le château de Châlucaet, un des éléments patrimoniaux majeurs du Limousin.

Tenter de représenter des éléments architecturaux en trois dimensions est tout sauf nouveau. Les procédés de maquettage physique sont, en effet, employés depuis longtemps. La Renaissance fut d'ailleurs une période particulièrement charnière pour faire avancer de telles méthodes de représentation. L'informatisation de cette modélisation tridimensionnelle est, quant à elle, plus récente. C'est à partir du milieu des années 90, que ce type de modélisation est utilisée par les archéologues pour diffuser leurs recherches ou documenter des sites du patrimoine mondial. À titre illustratif, un projet a ainsi été lancé il y a 24 ans pour faire renaître la Rome antique

de l'an 320 en réalité virtuelle ([consulter le site web du projet](#)). Technologie relativement ancienne, elle peut être utilisée à des fins aussi bien documentaires et scientifiques que de médiation. L'application 3D de Châlucaet est un bon exemple de ces usages en termes de médiation.

La forteresse médiévale de Châlucaet constitue l'un des éléments patrimoniaux majeurs du Limousin. Dans le cadre d'un programme de valorisation mis en place il y a 20 ans et géré par le Département de la Haute-Vienne, les vestiges de ce château ont été consolidés et un village mis à jour.

Pour découvrir ce site médiéval en autonomie, une application mobile a été développée en 2016. Elle permet aux visiteurs de mieux appréhender ce qui a disparu de ces vestiges grâce à des reconstitutions 3D de la forteresse. Des origines de la construction du château, vers 1130, à la transformation du palais par Géraud de Maulmont à la fin du XIII^e siècle, jusqu'à sa destruction et son démantèlement (partiels) dans les siècles suivants, les différentes vies de Châlucaet y sont ainsi racontées.

Pour arriver à ce résultat, un travail en équipe a été nécessaire entre historiens, architectes et ingénieurs informatiques.

D'abord, il a fallu confier à un cabinet d'architectes, la réalisation de relevés typographiques sur place avec un casque à 360 degrés. Sur la base de ces relevés du site en 3D, [Camineo](#) a développé des scénarios de visite à intégrer dans une application mobile.

En lien avec cette scénarisation, [le Studio Différemment](#), spécialisé dans la recherche scientifique et la réalisation de textes et illustrations, a réalisé les contenus graphiques pour reconstituer l'architecture et l'histoire du lieu en 3D (dessins au crayon). Pour documenter ce travail, le studio s'est basé

sur le [rapport du bureau d'investigation archéologique Hadès](#), en charge des suivis de travaux réalisés dans le château entre 1998 et 2009.

L'ensemble de ces contenus ont aussi été validés scientifiquement par Christian Rémy, un historien médiéviste, spécialiste du château de Châlucaet, qui a donc aidé à reconstituer et à extrapoler les informations manquantes sur la base de recherches précises.

Le parcours de visite proposé par l'application mobile d'une durée d'1h45 sur 2 km est ainsi constitué de 17 étapes permettant d'accéder à des jeux d'énigmes, des reconstitutions 3D, des ressources audios ou vidéos, des dessins, des enluminures et des contenus accessibles en réalité augmentée. Chacune de ces étapes est accessible via un QR code, code-barres numériques à scanner pour accéder aux reconstitutions.

L'application mobile peut être téléchargée par le visiteur (le site étant en zone blanche, cette option est à anticiper pour les visiteurs). Dix tablettes sont aussi mises à disposition à la maison d'accueil du site. Entre 2016 et 2018, selon *le Populaire du Centre*, 2 500 téléchargements ont été effectués.

Le visiteur est ensuite invité à réaliser ce parcours en autonomie, à l'aide de la carte proposée dans l'application et la signalétique apposée sur le site.

Cette expérience est intéressante à plusieurs titres car elle permet :

- **d'illustrer un procédé de relevés et de reconstitutions 3D.** Si les mesures ont été réalisées avec un casque 360 degrés pour la forteresse de Châlucaet, les reconstitutions ont été redessinées au crayon. Ce travail, moins onéreux qu'une redéfinition en image de synthèse favorise aussi un rendu plus esthétique et artisanal, inspiré, comme le



Image issue de l'application « Forteresse de Châlucaet »

revendique le Studio Différemment, « des architectes peintres et illustrateurs du XIX^e siècle ». Bel exemple de la richesse d'une utilisation de la technologie en lien avec des méthodes plus traditionnelles pour mieux s'ancrer dans une tradition patrimoniale pluriséculaire et favoriser un rendu plus sensible du patrimoine ;



Reconstitution 3D du Château de Châlus

- **de démontrer l'importance du travail scientifique nécessaire à un tel projet.** Basées, en amont, sur les travaux du bureau d'investigation archéologique en charge du pilotage des travaux, toutes ces restitutions ont été validées, en aval, par l'historien spécialiste du site, Christian Rémy. Ce travail démontre dans quelles mesures l'utilisation d'une telle technologie nécessite de recueillir des sources documentaires précises mais, parfois aussi, d'extrapoler des informations manquantes;
- **de mettre en avant la diversité des compétences à mobiliser pour un tel projet.** Pour arriver à la création de cette application, comme l'a

rappelé Xavier Zimmerman, directeur marketing et ventes de Camineo, dans un reportage de France 3 Nouvelle-Aquitaine, un travail en équipe est nécessaire entre historiens, architectes et ingénieurs informatiques;

- **de démontrer la nécessité d'une approche de médiation globale pour valoriser un projet numérique.** Compte tenu des difficultés techniques du site (absence de réseau téléphonique sur place), il est d'autant plus nécessaire d'anticiper l'accueil et l'accompagnement des visiteurs. En amont de leurs visites, il paraît indispensable de communiquer largement sur les conditions d'accès au site (notamment, sur les moyens de médiation proposés et leur accessibilité); durant la visite, d'accompagner la prise en main et de guider les usages d'un tel dispositif: l'accueil physique, la remise de tablette, l'explication du parcours et une signalétique visible et lisible sont donc particulièrement primordiaux. Enfin, en aval, un ensemble d'actions pourraient être envisagées auprès des publics, notamment, scolaires, pour prolonger une telle visite par la mise en place d'actions ou de ressources complémentaires.

Le recours à la 3D pour la forteresse de Châlus contribue à mieux accompagner et à immerger les visiteurs du site dans son architecture passée, peut-être, au détriment d'une visite « non appareillée » plus sensible et évocative. Concernant le château de Bonaguil, l'approche est différente. Le recours à la 3D accessible en ligne favorise une lecture du site plus attractive et promotionnelle valorisant ce château dans son environnement naturel.

2. Valoriser en ligne un lieu patrimonial par des vues inédites et inaccessibles : l'exemple du château de Bonaguil.

Situé dans le Lot-et-Garonne, Bonaguil est un château-fort, classé monument historique, datant du XIII^e et remanié entre le XV^e et le XVIII^e siècle. Il est géré par la commune de Fumel depuis 1860.

Sur son site web, un film en 3D reconstitue le château fort tel qu'il est aujourd'hui (à la différence des restitutions d'époque proposées à Châlucaet). Créé par [l'atelier Duho](#), spécialiste de la vidéo et de la prise de photo en plein air, cette reconstitution a aussi été publiée sur Sketchfab, plateforme d'hébergement de modèles 3D en ligne.

À la différence des restitutions dessinées du château de Châlucaet, l'atelier Duho a privilégié un autre procédé pour reconstituer ce diorama: la photogrammétrie. À partir de vues aériennes prises par des drones, l'orientation des images est rectifiée pour être parfaitement superposables en tout point à une carte, et, permettre ainsi la navigation dans le modèle 3D du monument. L'apparence physique de l'ensemble de ces photos a, par conséquent, été retravaillée (valorisation de certains détails, orientation de la lumière, etc.). Une musique d'ambiance ponctuée de bruits champêtres favorise aussi l'immersion dans ce panorama architectural et naturel.

Proche des méthodes utilisées dans le divertissement et le jeu vidéo, l'internaute est invité à naviguer en autonomie et en ligne dans cette reconstitution. Il peut aussi s'immerger dans cette reconstitution 3D en réalité virtuelle depuis son PC ou son smartphone (à l'aide de [cardboards](#)). La vidéo a été vue plus de 6 700 fois sur Sketchfab.

Projet prototypal démontrant le savoir-faire de l'atelier Duho, il est l'occasion pour la commune de Fumel de valoriser le site historique et naturel dans lequel se situe le château. Outil promotionnel et expérientiel plus que de transmission de savoirs, la reconstitution 3D est utilisée pour valoriser le site historique dans son élément. Très différente de celle du château de Châlucaet, la reconstitution proposée par Bonaguil permet d'évoquer:

- **la pluralité des types de modélisations 3D.** Dans un [article récent](#), Robert Vergnieux, membre associé de la société de numérisation 3D

Archéovision, propose de dresser une typologie des différents usages des modélisations 3D. Selon lui, elles permettent de transposer des vestiges physiques existants en modèles numériques 3D par lasergrammétrie, photogrammétrie ou modélisation logicielle du réel (c'est le cas de Bonaguil). Elles peuvent aussi contribuer à reconstituer en 3D des vestiges partiellement ou totalement disparus (cf. Châlucaet ou Poitiers). Des mouvements ou des sons du passé peuvent aussi être reproduits ([un projet particulièrement intéressant avait été réalisé en 2015 par la musicologue Mylène Pardoën pour reconstituer les bruits de Paris au XVIII^e siècle](#)). Les applications en sont donc riches et multiples;

- **la diversité d'accès à ces modélisations.** À la différence du château de Châlucaet qui privilégie la réalité augmentée (c'est-à-dire une réalité qui se superpose à une visite physique), le château de Bonaguil privilégie le recours à la réalité virtuelle pour s'immerger dans le site en complément d'une éventuelle visite physique.

À la différence de ces deux premiers exemples, 3D Poitiers évolution ne s'inscrit ni dans une logique de réalité virtuelle ni dans celle de la réalité augmentée. Cette troisième voie peut ainsi favoriser un usage tant à distance qu'in situ.

3. Reconstituer une ville à différentes époques pour en documenter et en illustrer les dynamiques d'urbanisation: l'exemple de 3D Poitiers évolution.

Dans un passionnant article, [«La modélisation 3D comme méthode de recherche en sciences historiques»](#), Mathieu Rocheleau met en avant les apports de la modélisation tridimensionnelle pour l'historien ou l'archéologue. L'usage de plus en plus systématique de la photogrammétrie en archéologie et, parfois, en histoire permet:



Vue du decumanus du site des Jardins du Puygarreau avec ses colonnades séparant la voirie des trottoirs.

- **de guider et d'approfondir les recherches archéologiques** de façon plus transversale (à la croisée de l'urbanisme, des sciences architecturales, historiques, sociales, littéraires...);
- **d'avoir une compréhension plus intuitive et visuelle d'un lieu** en mettant en avant ce qui est connu et ce qui reste inconnu de la connaissance d'un lieu;
- **d'affiner des hypothèses et favoriser des interprétations** (à nuancer, néanmoins, dans une mise en perspective historique) pour faire ressortir des aspects inconnus, en préciser quelques-uns, s'intéresser à d'autres.

Pour ce faire, il est néanmoins nécessaire de conserver une approche scientifique traditionnelle : accessibilité aux sources employées, confrontation de ces dernières, explication des méthodes utilisées et du processus pour en arriver à la modélisation finale, etc. L'exemple de 3D Poitiers évolution est assez illustratif de tels enjeux.

À l'occasion des grands travaux de restructuration du centre-ville de Poitiers entre 2010 et 2012, des découvertes archéologiques ont été réalisées. En 2013, il est décidé d'étendre le secteur sauvegardé à 184 hectares faisant ainsi de celui de Poitiers le plus étendu de France. À cette occasion, un ensemble de projets de recherches historiques et archéologiques sont mis en œuvre.

Pour valoriser les résultats de ces différentes recherches, la Ville de Poitiers, en partenariat avec l'Inrap et la Drac Nouvelle-Aquitaine, décide de créer une visite historique virtuelle en 2015 via une application mobile. Cette application aura pour rôle de dévoiler les richesses du patrimoine et les grandes étapes de l'évolution de la ville de Poitiers. Sa conception est alors confiée à GMT Éditions et Art Graphique & Patrimoine (plus spécifiquement en charge des reconstitutions 3D).

Initialement focalisée sur le quartier de Puygarreau (situé derrière l'Hôtel de Ville de Poitiers), elle s'est enrichie en 2018 de nouvelles reconstitutions telles que celles des arènes.

Différents niveaux de lecture y sont proposés : un accès en immersion dans des vues panoramiques (en 3D et à 360°) et, un niveau plus didactique, enrichi par des vidéos et des commentaires audios d'experts. L'accès aux époques reconstituées (période contemporaine, XVII^e siècle, Moyen Âge et Antiquité) est facilité par l'activation d'un curseur sur une barre de navigation reprenant ces différentes périodes.

Pour réaliser ces reconstitutions, les données fournies par le comité scientifique (Ville de Poitiers, Drac, Inrap et université de Poitiers) ont permis à AGP de reconstruire les plans de la ville à différentes époques. À partir de bâtiments modélisés sous forme de volumes simples, le maillage 3D a été affiné pour parfaire certains détails (ajouts de portes, fenêtres, arbres...) et améliorer le rendu de l'image (en termes de textures, d'ambiances et de lumière). Enfin, pour garantir plus de profondeur et de réalisme, les vues 360° ont été recréées sur la base des relevés réalisés sur les lieux actuels et retouchées. L'ensemble de ces reconstitutions ont été, par la suite, validées par le comité scientifique.

Plusieurs milliers de téléchargements ont été enregistrés depuis ce lancement. Les visiteurs de la ville mais aussi les internautes y ont ainsi accès.



Une navigation « littérale » dans les vues 3D reconstituées enrichies par des vidéos et commentaires.

CONCLUSION

À la croisée de la recherche archéologique et de sa valorisation, ce type de projets est donc particulièrement riche pour illustrer :

- **la mobilisation croissante de technologies pour contribuer à mener des recherches archéologiques, mais aussi conserver ou restaurer des éléments patrimoniaux.** À titre d'exemple, le travail minutieux de relevé numérique complet (et en 3D) de la charpente de Notre-Dame de Paris mené par AGP avant son incendie en avril 2019 permet aujourd'hui d'être reconstruite à l'identique dans le respect de la Charte de Venise de 1964;
- **la façon dont la science peut nourrir le numérique (et inversement).** Tant pour le projet mené à Châlus qu'à Poitiers, l'importance d'un comité scientifique pour guider les recherches, valider les restitutions, extrapoler des informations manquantes est essentielle;
- **le recours à de nouvelles compétences issues d'autres secteurs d'activités.** Le recours à la 3D nécessite de faire appel à des métiers issus du secteur de l'informatique, de l'architecture, des jeux vidéo, du divertissement (infographistes 3D, UX designer, ergonomes, pilotes de drone...). Pour autant de plus en plus de sociétés

spécialisées dans le secteur culturel intègrent ce type de compétences. C'est le cas d'AGP mais aussi, par exemple, d'History ou d'ICONEM;

- **les coûts élevés liés à de tels projets.** Les reconstitutions 3D sont relativement onéreuses car souvent la résultante d'un travail long et minutieux. Une réflexion sur le modèle économique peut être menée pour financer un tel projet : subventions à mobiliser, mécénat à envisager, éventuel prix de mise à disposition...
- **l'importance de la communication et de la médiation liées à de tels dispositifs.** À l'instar d'autres dispositifs évoqués dans de précédentes chroniques, la mobilisation d'une médiation physique, sensible et humaine reste primordiale pour accompagner au mieux les visiteurs dans leurs usages de telles technologies.



Fiches projets :



L'Entretien avec **Marie-Sylvie Bitarelle,** directrice du Centre François-Mauriac de Malagar

En quelques mots,
pouvez-vous présenter le Centre
François-Mauriac de Malagar ?

Le Centre François-Mauriac de Malagar a été créé suite à la donation, en 1985, du domaine de Malagar au Conseil régional d'Aquitaine par les enfants de François Mauriac. Il est chargé de la conservation du domaine et des collections, et propose un centre de ressources documentaires, des actions de médiation scolaire et un programme d'activités culturelles. Par ailleurs, le centre mène des actions de recherche et de publication sur l'œuvre de l'écrivain.

« Il y a plein de choses à faire découvrir autour de Mauriac qui sont à la fois de sa vie, de son œuvre, de son engagement, de sa façon d'avoir été témoin de son temps. Mais il y a aussi tout un mode de vie d'une époque lié à cette maison, à cette région. »

Depuis 1999 le public peut venir découvrir le domaine de Malagar tel que François Mauriac l'a connu.

Pouvez-vous expliquer le contexte qui a amené à réaliser une visite virtuelle ?

« Ce qui a déclenché la réflexion c'est le projet de grand chantier de restauration des bâtiments (Chai du blanc et maison de l'écrivain) qui implique la fermeture de la maison et donc plus de visites des publics pendant 2 ans. Ça posait question, de même que la sauvegarde des emplois, à commencer par ceux des guides. Il y a avait aussi le fait qu'on n'est pas les seuls à proposer des choses sur le territoire et l'idée était de ne pas disparaître du paysage. On sentait bien que la solution pouvait se situer du côté du numérique mais on ne savait pas sous quelle forme et tant qu'à faire il fallait proposer quelque chose d'innovant ; essayer de proposer quelque chose qui n'existait

pas encore dans une maison d'écrivain. Avec cette solution numérique, l'idée était aussi de montrer des contenus que l'on ne pouvait pas utiliser dans les visites de la maison. C'était l'opportunité de pouvoir exploiter et valoriser des archives qui, en l'occurrence, sont déjà numérisées [27 000 pièces à l'heure actuelle, NDLR]. On voulait à tout prix garder une dimension humaine dans ce projet. Il n'était absolument pas question de proposer du virtuel désincarné.»

Quelles ont été les étapes entre l'idée, l'envie du projet et sa mise en place ?

«On a commencé à en parler dans l'équipe et à des personnes qui travaillent dans le numérique qui étaient venues à Malagar pour monter une exposition numérique en 2018. Mais on a fait l'erreur dans un premier temps de se focaliser sur l'outil; peut-être parce qu'on était dans l'urgence, cette réflexion ayant débuté il y a deux ans seulement. Puis, j'en ai parlé à la Région [le domaine de Malagar est une propriété de la Région Nouvelle-Aquitaine, NDLR] et l'opportunité s'est présentée de travailler avec le service Numérique culturel et ça, ça a été assez décisif dans l'avancée du projet. Dans un

premier temps, ça nous a permis de ne plus être en vase clos, d'avoir un regard extérieur puis d'avoir une méthodologie, à commencer par lâcher tout ce qui était outils et de repartir sur les contenus pour seulement après réfléchir à quels outils pourraient y répondre. Alors que nous étions partis exactement à l'inverse!

Cette période de construction a duré deux mois. À la réflexion d'un dispositif numérique pour palier la fermeture de la maison s'est ajoutée une réflexion plus large autour d'une réelle transition numérique au-delà des travaux et qui permettrait d'enrichir la maison ceux-ci terminés.

Puis il y a eu la constitution d'un comité de pilotage et d'un comité de sélection en vue du lancement d'un appel d'offres qui a été un dialogue compétitif, forme très particulière d'appel à marchés publics lourde, très complexe et chronophage mais aussi très riche. Pour cela on s'est fait accompagner par le cabinet Six et Dix.

Suite à un choix cornélien, on a sélectionné un groupement d'entreprises piloté par XYZ qui est un prestataire

local habitué à travailler sur des projets numériques dans des lieux culturels. XYZ a produit les contenus numériques et coordonné les trois autres prestataires : l'agence SIGMA en charge de la scénographie, Art concept pour l'aménagement de l'Étable et Triaxe en charge du matériel audiovisuel.

À la rentrée 2019, tous les chantiers sont prêts à démarrer mais la Drac, et plus précisément les Bâtiments de France, intervient et met son veto sur certains aménagements prévus par XYZ, impliquant ainsi une reprise de toute la scénographie. Cela a notamment conduit à une restauration de l'étable, nous obligeant à remettre dans la boucle des négociations le service de la Construction de la Région Nouvelle-Aquitaine et un architecte du patrimoine. L'essentiel du projet est resté le même il a cependant fallu faire des concessions, mais à chaque deuil on trouve une alternative. Lors de cette nécessaire recherche de solutions, XYZ a été souple et force de proposition ce qui a donné de belles choses, comme les totems dans le Chai du rouge par exemple.

Le confinement a marqué un coup d'arrêt des travaux et la mise en service de la visite virtuelle, prévue initialement en mai 2020, a été décalée au 23 juillet. »

Comment avez-vous pensé l'expérience utilisateur, la médiation auprès des différents publics de Malagar ?

« L'objectif de ce projet c'est d'élargir les publics de Malagar, de le rajeunir, de s'adresser à des publics qui maîtrisent mieux le numérique que François Mauriac mais on a aussi un public qui maîtrise mieux François Mauriac que le numérique. Il fallait donc travailler pour les deux.

Le Chai du rouge est un bon exemple de comment on veut s'adresser aux publics. Il s'adresse aussi bien à la personne qui veut lire, regarder des photos qui datent de presque un siècle qu'aux gens qui ont envie de différents niveaux de lectures avec des écrans tactiles qui leur permettent d'être leur propre guide et de choisir leurs centres d'intérêts (par exemple Mauriac journaliste, Mauriac romancier, le domaine et la famille...).

On a eu un premier retour d'expérience. On avait énormément d'enfants dans le Chai du rouge et ils ont navigué sur les totems hyper facilement et ils ont été bluffés de voir François Mauriac bébé ! C'est quelque chose qui rend accessible l'auteur aussi. »
Julie Chabrière, chargée de communication

Quels sont les profils des personnes de votre équipe mobilisées sur le projet ?

«Je déteste travailler toute seule et je trouve ça dangereux. Donc très tôt dans le projet, il était évident que les guides, Julie (chargée de communication), Patricia (responsable des collections) et Diane (chargée de mission Malagar Numérique) devaient être intégrés à l'équipe projet. Ce qui est important dans ce projet c'est le travail d'équipe. C'est une équipe qui a construit un projet pour un public dans le respect des contenus.»

Comment avez-vous communiqué ou allez-vous promouvoir la visite virtuelle auprès de vos publics ?

«On va laisser le temps aux guides d'approprier l'outil, d'avoir des retours des publics et on communiquera à la rentrée, à l'occasion des Vendanges de Malagar et de la remise du prix Mauriac. On va également organiser une inauguration de la visite virtuelle avec tous les acteurs culturels du territoire pour mettre en place des partenariats et pour qu'ils soient capables de parler de cet outil. Pour cela il faut le montrer, le partager et le faire essayer.»

Quelles suites à cette visite virtuelle ? Quid de la réouverture de la maison ?

«Pour l'instant, les visites scolaires sont annulées, d'où l'intérêt de pouvoir exporter avec un ordinateur la visite virtuelle dans les établissements. C'est un pan du projet que l'on avait imaginé mais pensé pour plus tard et que nous allons déployer plus vite que prévu. Pour cela, il suffit d'un ordinateur portable sur lequel est installé la visite virtuelle et le relier aux écrans numériques des établissements scolaires ou vidéo-projecteurs. Nous avons également prévu un prolongement de la visite virtuelle par l'enrichissement numérique de la visite de la maison une fois rouverte. On a trouvé des solutions pour dissimuler les haut-parleurs derrière les poutres, les projections vidéo se feront sur les murs dans toutes les pièces, sauf la souillarde. L'idée est d'avoir quelque chose d'extrêmement discret, il n'y aura pas d'écrans, de matériel visible.»



Fiches projets :

Château de Bonaguil

Valoriser le château de Bonaguil et le site naturel dans lequel il est implanté par des vues inédites et inaccessibles



2018.



Sur le site web du château.

Sur Sketchfab.

Immersion en réalité virtuelle avec des Cardboards.



Prises de vues aériennes par des drones.

Rectification de l'orientation des images pour permettre la navigation dans le modèle 3D.

Affinage de l'apparence physique de l'ensemble de ces photos.

Apposition d'une musique d'ambiance.



Maîtrise d'ouvrage : Commune de Flumel

Atelier DUHO.



Non communiqué.



1 an.

Château de Châluçet

Enrichir la visite
du site historique
par des reconstitutions
3D d'éléments
architecturaux détruits



2016.



Tout le long du parcours sur 2 km via 17 étapes (durée 1h45).



Jeux d'énigmes.

Reconstitutions 3D.

Ressources audios / vidéos.

Dessins, enluminures et contenus accessibles en réalité augmentée.



Maîtrise d'ouvrage : Département de la Haute-Vienne.

Conception, réalisation et hébergement de l'application : Camineo.

Scénario de visite : Camineo, studio Différemment.

Contenus graphiques et illustrations : studio Différemment.

Enregistrement en studio, montage : studio Elixir et Camineo.

Validation scientifique : Christian Rémy.



100 000 €.



1 an.

3D Poitiers évolution

Reconstituer Poitiers
à différentes époques
pour en valoriser
les dynamiques
d'évolutions
urbanistiques



2015.
2018.



Accessible dans la ville (sur les lieux restitués).
À distance.



Modélisation des bâtiments sous forme de volumes simples.
Affinage du maillage 3D et amélioration du rendu de l'image.
Recréation des vues 360°.
Validation par le comité scientifique.



Maîtrise d'ouvrage : Ville de Poitiers en partenariat avec l'Inrap et la Drac Nouvelle-Aquitaine.

Prestataires : Art Graphique et Patrimoine (relevés et reconstitutions 3D) et GMT éditions (conception application mobile).



90 000 € (sans valorisation de l'apport en contenus et des expertises mobilisées sur le projet).



2015 : lancement (1 an).
2018 : nouvelle version (1 an).



Chronique 4

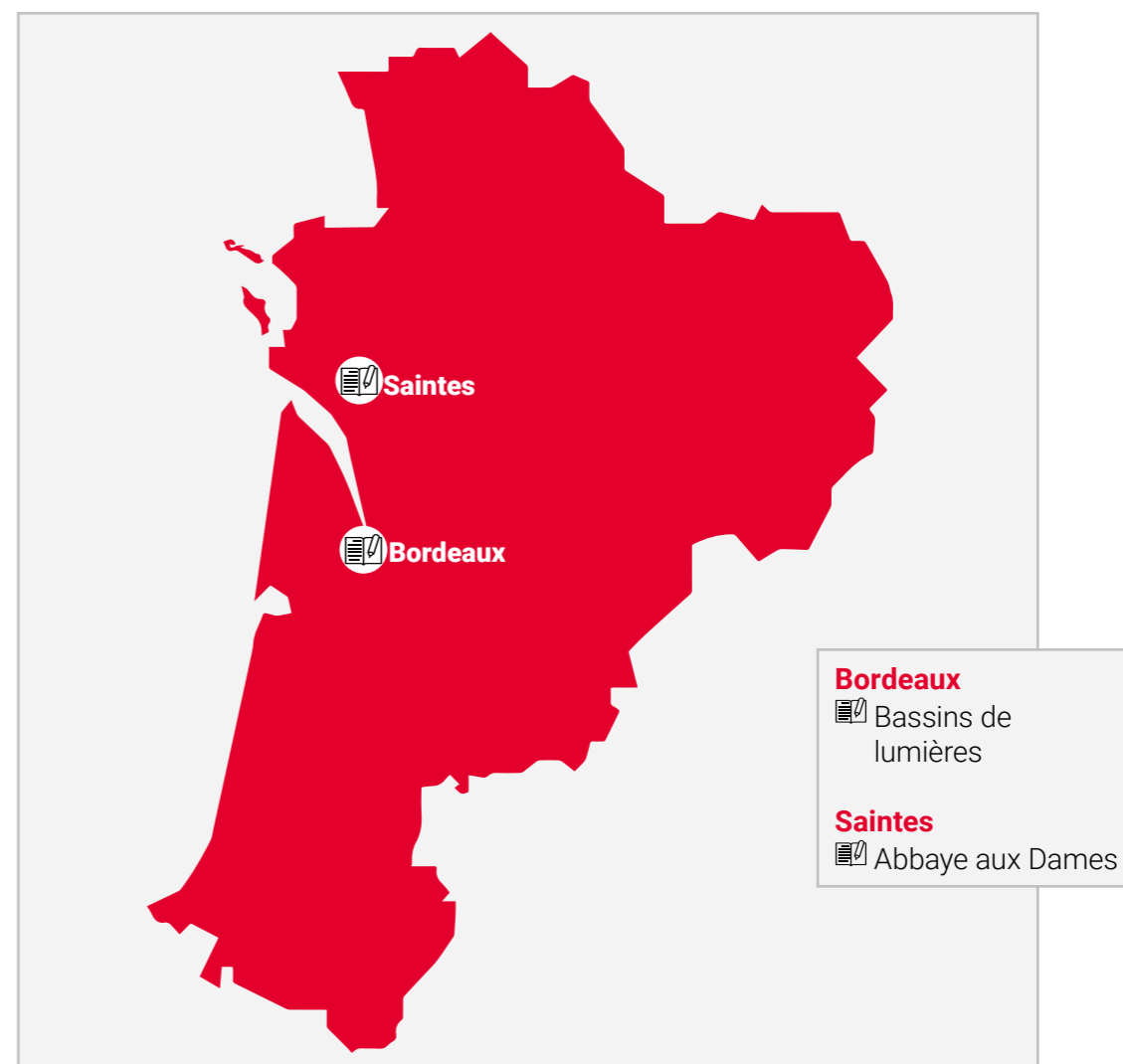


**Le numérique contribue-t-il à
mettre en récit
ou enchanter
le patrimoine ?**

INTRODUCTION

Cette chronique propose d'évoquer la façon dont le numérique peut favoriser des mises en scène immersives propices à l'enchantement ou à la mise en récit du patrimoine. Comme nous l'avions évoqué dans une précédente chronique sur les restitutions visuelles ou sensorielles que peuvent offrir certaines technologies, le numérique peut influencer sur le comportement, les sens et les sensations d'un visiteur d'un lieu; il peut aussi en transformer sa lecture. C'est dans cette optique que nous aborderons dans quelles mesures :

- **une ambiance recrée par des moyens numériques peut transfigurer un lieu** et orienter le visiteur vers une relecture de sa visite totalement inédite, parfois esthétique (voire esthétisante) et, pourquoi pas, enchanteresse. Ce sera ici l'occasion d'aborder le cas des Bassins de lumières à Bordeaux;
- **un récit en lien étroit avec les lieux explorés peut en enrichir l'expérience de découverte et devenir riche d'apprentissages.** C'est le cas des Voyages sonores proposés à l'Abbaye aux Dames de Saintes.



1. Proposer une expérience esthétique et immersive (voire enchantée) dans un lieu patrimonial : l'exemple des Bassins de lumières à Bordeaux.



Bassins de lumières

Situé au nord de Bordeaux, dans le quartier des Bassins à flots, la base sous-marine est un bunker construit par les Allemands durant la Seconde Guerre mondiale. Pas moins de 19 mois de travaux et plus de 6 500 travailleurs ont dû participer à l'édification de ce bâtiment aux dimensions pharaoniques : plus de 42 000 m² pour 20 mètres de haut.

À l'interface entre les quartiers des Chartrons et de Bacalan, la zone urbaine où se situe cette base fait l'objet d'un ambitieux programme de réaménagement où la culture a une part prédominante. La Cité du vin, le Musée de la mer et de la marine y ont, par exemple, été implantés récemment. Dans le cadre de ce programme, la mairie de Bordeaux a souhaité faire de la base sous-marine un équipement culturel emblématique de la ville.

60 à 80 000 visiteurs par an y étaient déjà accueillis dans le cadre d'expositions temporaires organisées par la municipalité dans un des espaces de la Base baptisé l'Annexe. Récemment, des expositions d'art numérique telles que *Digital Abysses* ou *Légendes urbaines* (52 000 visiteurs en 2018) ont connu de véritables succès de fréquentation. Dans la lignée de ces expositions, la Ville de Bordeaux a donc décidé de renforcer son offre culturelle en confiant 4 des 11 alvéoles composant la base sous-marine à un opérateur extérieur. En septembre 2018, après étude de différentes offres, le choix du conseil municipal s'est donc porté sur Culturespaces. Les alvéoles 5 à 11 et le toit ont fait l'objet d'un appel à manifestation d'intérêt à vocation économique et culturelle dans le courant de l'année 2019-2020.

Après les Carrières de lumières aux Baux-de-Provence (ouvertes en 2012) et l'Atelier des lumières dans le XI^e arrondissement de Paris (créé en 2018), Culturespaces a donc remporté cette délégation pour 15 ans. Fort de ces premières réalisations, l'opérateur culturel souhaite faire de la base sous-marine l'un des plus grands espaces d'expositions multimédia au monde consacré à l'histoire de l'art et à la création contemporaine. Baptisés les Bassins de lumière, ce centre d'art numérique est d'une superficie cinq fois supérieure à celle de l'Atelier parisien et de deux fois celle des Carrières aux Baux-de-Provence.

À l'instar des autres espaces numériques créés par Culturespaces (qui a créé depuis une filiale dédiée, Culturespaces Digital®), les Bassins de lumières proposent une expérience visuelle et sonore par la mise en scène féérique d'un défilé d'images numérisées des œuvres d'un artiste, sur la base du procédé déposé AMIEX® (Art & Music Immersive Experience). En l'occurrence, l'exposition inaugurale de l'espace bordelais a repris celle précédemment présentée à l'Atelier des lumières sur Gustav Klimt. Une exposition sur Paul Klee est aussi proposée jusqu'en janvier 2021. 4 expositions y sont prévues chaque année.

Comme pour l'Atelier des lumières, un studio de création a été créé pour développer des projets créatifs et artistiques. Un festival autour des arts émergents sera aussi proposé annuellement. Quel que soit le lieu d'exposition, celles-ci reposent toutes sur une même logique : un format long autour des œuvres d'un grand maître de la peinture (35 minutes) et un programme plus court de 10 minutes pour mettre en avant la création numérique contemporaine. À titre indicatif, environ un an de travail scénographique est nécessaire pour créer les formats longs d'expositions.

Pour donner vie à cette « cathédrale de lumière », il a fallu s'adapter au lieu et en enrichir l'approche immersive et esthétique. Des travaux de restauration et de réhabilitation ont donc été nécessaires tout en conservant « l'âme » de ce bâtiment (béton brut, acier, eau, pénombre...). Les espaces des bassins sont ainsi occultés par des bâches géantes de 15 mètres de haut pour servir de surfaces de projection. L'eau des 4 bassins (dont chacun mesure 100 mètres de long et 22 mètres de large) est, quant à elle, prise en compte dans les projections pour créer une expérience esthétique et féérique dans le respect de ce lieu « extraordinaire, par son histoire, sa configuration architecturale, ses usages » (Alain Juppé, ancien maire de Bordeaux). Enfin, une cinquantaine d'enceintes et 98 vidéoprojecteurs



Bassins de lumières

reliés par 120 km de fibre optique sont répartis sur l'ensemble de la base sous-marine pour projeter des milliers d'images numérisées d'œuvres d'art à 360° (présentation simultanée jusqu'à 3 500 images par seconde).

Le résultat selon Augustin de Cointet, directeur des Bassins de lumières, contribue à ce qu'« à l'œil nu on ne puisse pas savoir où s'arrête une image ni où commence la suivante. C'est toute la magie de la chose, et c'est ce qui donne ce principe d'immersion. On est sur quelque chose de très sensoriel ». Ouverts le 10 juin, après 5 jours d'exploitation, les Bassins de lumières enregistraient 12 000 visiteurs. En vitesse de croisière, l'objectif – hors contraintes sanitaires - sera de 350 à 400 000 visiteurs par an.

Spectaculaire dans leurs dimensions et leur fréquentation, les Bassins de lumières peuvent donc être un terrain particulièrement fertile pour s'interroger sur les ressorts liés à une telle expérience d'immersion :

- **l'importance du lieu semble primordiale.** Si le lieu est avant tout sélectionné sur des critères techniques (nécessaires pour favoriser de telles projections) et économiques (accueillir un flux conséquent de visiteur), la monumentalité des lieux sélectionnés par Culturespaces, l'ambiance de friches industrielles, lourdes d'un passé révolu, contribuent à créer une atmosphère spécifique ;
- **la scénographie et l'aménagement technique, ingrédients essentiels pour une telle immersion.** Si l'aménagement de la Base sous-marine



Bassins de lumières

a d'abord été réalisé pour accueillir dans de bonnes conditions des publics, ce fut aussi l'occasion de parfaire une scénographie qui favoriserait les effets de projection sur l'eau et les murs des bassins. Le positionnement de vidéoprojecteurs et d'enceintes le long du parcours des visiteurs favorisent une immersion et une illusion totales dans ce défilé de lumières sans aucune rupture possible. Si les technologies employées sont relativement innovantes (la technologie AMIEX ayant fait l'objet d'un dépôt à l'INPI), le procédé d'immersion à l'œuvre dans de tels espaces est finalement relativement ancien en s'inspirant, notamment, de la tradition des panoramas, peintures projetées à 360° au XIX^e siècle ;

- **l'expérience avant tout.** La saturation de l'environnement visuel et sonore du spectateur des Bassins de lumières favorise son immersion avec « la sensation d'entrer dans un espace (...) qui se sépare du monde et [qui l'incite] à la faveur d'une participation plus corporelle dans l'expérience à bouger librement dans l'espace à voir » (Alison Griffiths). Le spectaculaire de l'expérience est donc renforcé par la possibilité de se mouvoir librement dans cet espace pour ressentir des sensations et mobiliser son imaginaire dans un décor d'illusions ;
- **l'absence d'œuvre (au sens classique du terme).** À l'instar de l'Atelier des lumières, les Bassins de lumières se réclament de l'appellation « centre d'art numérique ». Espaces de divertissement, les Bassins sont donc aussi un lieu de création ancré dans des pratiques artistiques qui revendiquent le numérique comme médium d'expression (mouvement dont l'essor date des années 60). Un studio de création et un festival annuel favoriseront l'hébergement et la mise en valeur de telles pratiques créatives immersives.

Dans le cas des Bassins de lumières, les espaces sont transfigurés par les projections, d'autres usages peuvent favoriser des approches tout

autant immersives bien que moins invasives en privilégiant un médium en particulier tel que le son. C'est le cas des Voyages sonores proposés à la Cité musicale de l'abbaye de Saintes.

2. Mettre en récit les patrimoines d'un lieu : les Voyages sonores 3D® de l'Abbaye aux Dames de Saintes

Située sur la rive droite du fleuve Charente, l'Abbaye aux Dames, ancienne abbaye bénédictine, a été fondée en 1047. Au fil du temps, elle devient un des plus puissants monastères de femmes de tout le Sud-Ouest français (elle compte jusqu'à cent moniales à son apogée). Devenue prison à la Révolution, puis, caserne militaire jusqu'au début du XX^e siècle, l'église Sainte-Marie de l'abbatiale est rachetée par la municipalité en 1924 et rendue au culte en 1939.

Restaurés au cours des années 1970 et 1980, les bâtiments conventuels sont convertis en pôle culturel labellisé Centre culturel de rencontres et une partie des bâtiments est aménagée en conservatoire. L'abbaye est alors baptisée Cité musicale. Elle est à la fois un lieu patrimonial, un lieu de spectacle et de création musicale (le Festival international de musique ancienne de Saintes y a été fondé en 1972), un lieu de spiritualité, d'hospitalité et de découvertes artistiques. C'est aussi un lieu de formation avec le programme Jeune Orchestre accueilli dans le cadre du master « Recherche et pratiques d'ensemble » de l'Université de Poitiers.

En 2014, un comité de pilotage composé de représentants du culte, du conservatoire, des commerces de proximité, du centre social, d'un bailleur social, de financeurs décide de définir le cadre du projet de valorisation de l'Abbaye. À partir de ce cadre, l'équipe de la Cité lance un appel à projets début 2015 pour lequel 10 propositions sont recueillies. Un consortium



Une expérience de visite en déambulation libre sur le site de l'Abbaye aux Dames.

composé de Narrative (société de production spécialisée dans les nouveaux médias), d'un programmiste (Agence d'architecture Aubry et Guiguet) et de Modulo digital a donc été retenu. Différents projets sont depuis menés par ce consortium et enrichissent régulièrement un programme d'offres de médiation portant le nom de Musicaventure.

Premier projet déployé en 2016, les Voyages sonores proposent de nouveaux parcours d'interprétation aux visiteurs de l'Abbaye aux Dames. Expérience sonore et immersive, la conception de tels voyages a été réalisée à l'aide de la technologie du son [binaural](#) 3D. Tous les enregistrements ont ainsi été réalisés de façon spatialisée dans les lieux de leur écoute. Ce type d'enregistrement reproduit au mieux l'écoute humaine : le visiteur peut identifier si un son vient de gauche, de droite, de derrière, d'en haut ou d'en bas.



Narrative a eu recours à l'enregistrement en binaural des différents sons constitutifs aux récits proposés aux visiteurs.

Loin des audioguides traditionnels, le recours à cette technologie a été mis au service du récit et d'une narration expérientielle spatialisée pour découvrir différemment ce monument, son histoire, son lien avec la musique. 12 stations sont ainsi proposées aux visiteurs selon deux scénarii (voir le [teaser des Voyages sonores](#)):

- **le premier sous la forme d'un récit initiatique**, porté par la voix de la musique, le visiteur écoute l'histoire de l'Abbaye, celle de la musique au fur et à mesure de sa déambulation. Les voix content, chuchotent et chantent ces histoires;
- **le second, voyage héroïque, lui fait revivre l'histoire des sons des lieux**: des troubadours aux heurts des guerres en passant par le bonheur des concerts, de la musique baroque à l'électro.

Suite à l'achat de son billet, le visiteur est mis en condition et accueilli sur le site. Il est ensuite convié à chausser un casque haute définition et

un boîtier numérique pour un parcours d'1h à 1h15. Au fur et à mesure de sa déambulation, il découvre le site patrimonial dans une ambiance et un récit sonore spécifiques à chaque espace traversé en suivant une signalétique discrète. Chaque visiteur en fonction de sa progression et de son positionnement vit une expérience sensorielle, personnalisée et spécifique pour connecter son exploration de l'Abbaye à la musique dans un dialogue inédit avec le lieu. Le son provient aussi bien du haut du clocher, que des jardins ou de la tribune de la nef... Sorte de réalité augmentée sonore, le son 3D spatialisé est ainsi un formidable compagnon de route qui stimule les résonances intérieures à la découverte d'un lieu grandiose.

À la suite de la mise en œuvre des Voyages sonores, le nombre de visiteurs de l'Abbaye aux Dames a doublé: passant de 6 000 en 2015 à 12 000 en 2018, et, à 25 000 aujourd'hui.

Une telle expérience d'immersion, très différente de celle proposée aux Bassins de lumières, est particulièrement riche d'enseignements (pour compléter cette analyse, un entretien avec un projet en cours de développement à la Rochelle – Insitorium – est consultable à la suite de cette chronique ainsi qu'un entretien avec le directeur adjoint de l'Abbaye aux Dames à consulter dans la chronique 5):

- **la nécessité d'un dialogue avec le lieu**. Si, à l'instar des Bassins de lumières, la déambulation est libre dans l'Abbaye aux Dames, le visiteur rentre en interaction étroite avec les lieux. Sa manière de visiter et son positionnement dans l'espace influent sur son expérience et les contenus auxquels il accède s'adaptent en résonance à ses mouvements. Pour paraphraser [une étude d'Eliseo Veron et Martine Levasseur réalisée en 1983 sur les comportements de visite](#), qu'il soit papillon, fourmi, poisson ou sauterelle, de par son parcours, le visiteur entretiendra d'autant plus une relation inédite avec le lieu et les récits qui lui sont proposés;

- **le son au service de l'évocation, de l'imaginaire et de l'illusion.** Cécile Cros, cofondatrice de Narrative, évoque très justement, à propos des Voyages sonores, que le son est « une manière formidable de stimuler l'imaginaire et de faire apparaître énormément d'invisible. Or, dans la culture et le patrimoine, on a souvent envie de raconter l'invisible et être capable de la raconter sans le voir est quelque chose de très fort »;
- **le visiteur au centre de l'expérience.** Pour Colette Dufresne-Tassé (docteure en psychologie et sociologie) qui s'est intéressée à la psychologie du visiteur dans l'espace muséal, l'expérience de l'immersion n'est pas que sensorielle ou physique, elle constitue aussi « un ensemble d'unités de sens produites par un visiteur face à un objet, ces unités engageant ses fonctionnements cognitifs, imaginaires et affectifs ». En d'autres termes, l'expérience de l'immersion peut favoriser un rapport sensible et intime propice à une appropriation plus fine du lieu et de son expérience de visite. Il y a quelques années, [une étude passionnante avait été réalisée sur les impacts émotionnels d'une visite à l'aide d'une tablette au Palais des Beaux-arts de Lille](#). Une telle étude serait tout aussi riche pour un tel dispositif.

CONCLUSION

Pour démontrer la pluralité d'approches de l'immersion, cet article a fait le choix de comparer deux projets. Le premier fait du lieu un écran de projection, le deuxième privilégie une approche plus intime et interactive de la relation des publics à ce bâtiment. L'un privilégie le multisensoriel, l'autre se concentre sur l'auditif uniquement. Ces deux projets recourent à l'illusion mais, l'un, à des fins esthétiques et de divertissements, l'autre, à des fins de valorisation patrimoniale tant matérielle qu'immatérielle. Sans mettre dos à dos ces deux exemples, chacun sert une ambition différente où la place des publics et où les médiations à envisager mériteraient d'être analysées encore plus finement.



Fiches projets :



L'Entretien avec
Julia Suero, artiste sur le projet Insitorium
et Jeanne Soccorsi, coordinatrice du projet

Julia, en quelques mots, pouvez-vous présenter votre parcours ?

« Je fais de la musique depuis ma toute petite enfance (piano). Adolescente j'ai découvert l'enregistrement en bande cassette et c'est là que j'ai trouvé le goût pour la création. J'ai fait des études en musicothérapie (à Buenos-Aires), puis en musicologie (en France). Je me suis insérée petit à petit dans le milieu artistique à travers des interventions pédagogiques et des créations sonores pour spectacles (cirque, théâtre, danse) ou installations plastiques. Le travail en collaboration avec d'autres artistes ou en équipe avec des développeurs m'intéresse particulièrement lorsqu'il permet de repenser sa propre démarche artistique, de visiter des terrains inconnus à la frontière du propre langage. »

Jeanne, pouvez-vous nous parler du concept du parcours sonore Insitorium ?

« Insitorium se veut faire le lien entre un patrimoine précieux et l'innovation technologique pour mieux le mettre en valeur. Matérialisé sous la forme d'un casque, Insitorium est un dispositif sonore immersif mobile avec géolocalisation dynamique. Il permet une découverte de la ville et son patrimoine à travers un parcours urbain dans un univers sonore en 3D, où les contenus évoluent au fur et à mesure des déplacements de l'utilisateur. »



D'une part, Insitorium développe une technologie unique qui permet de déterminer la localisation avec une précision centimétrique, mais aussi de déterminer l'orientation dans laquelle se déplace l'utilisateur. D'autre part, le projet Insitorium se propose de créer et scénariser des contenus sonores à la rencontre entre les arts et l'histoire.

Ce projet questionne la place de l'utilisateur dans l'espace public et son rapport au patrimoine par une expérience d'intériorisation qui met l'ouïe (à travers une proposition artistique) au service de la vue (le patrimoine environnant). Ce jeu paradoxal entre l'intérieur et l'extérieur, mais aussi le matériel et l'immatériel, offre à l'utilisateur de repenser son regard sur l'espace public et ses aménagements: quelle place joue le patrimoine dans notre quotidien? Quel regard portons-nous sur celui-ci? Comment nous constitue-t-il en tant qu'individus et société? Quelle est son histoire?

Aussi, artistiquement parlant, Insitorium est le voyage d'un rêve, d'un monde invisible qui existe dans l'air et que nous ne pouvons percevoir que par l'ouïe. Dans ce monde dématérialisé, nous sommes entourés de sons, de voix, de bruits qui donnent un autre sens au regard. Ils viennent de gauche, de

droite, du centre, de l'arrière. Comme les voitures qui circulent, comme les gens qui marchent dans toutes les directions, ou encore comme le vent qui souffle dans 4 directions, Insitorium se projette dans cet espace invisible chargé de directions sonores, de courbes sonores, de limites, de textures, de sens vivant et organique uniquement sonore.»

Quelle est l'expérience globale que vous proposez aux visiteurs?

« Nous proposons un parcours sonore immersif où le visiteur traverse des zones d'écoute avec des appuis narratifs et artistiques. Nous les appelons des sphères narratives et des sphères artistiques. Elles sont distinctes dans le parcours: à travers ces deux « lectures » complémentaires de l'espace urbain, nous prétendons que le visiteur puisse entamer un dialogue sensible avec son environnement à la fois par l'imaginaire artistique et par ce que la ville nous donne à voir dans son patrimoine matériel.

L'utilisateur est guidé tout au long du parcours par une voix intérieure qui lui suggère des directions à travers le parcours. Cette voix n'est pas celle d'un guide traditionnel mais

l'interprétation d'une intériorité. La particularité du parcours est que le son est en écoute binaurale. Cela signifie que le visiteur est mené de manière intuitive à chercher la localisation des sons dans l'espace. »

Jeanne Soccorsi

Quel parcours allez-vous proposer ?

« L'expérience Insitorium c'est avant tout un exercice de découverte et de curiosité. Le parcours a été conçu dans le quartier du Gabut parce qu'il offre un point de vue privilégié sur le patrimoine rochelais. De cet ancien bastion, les monuments emblématiques rochelais sont visibles. Il offre un angle ouvert sur le Vieux-Port, la tour Saint-Nicolas, la tour de la Chaîne, le tour de la Lanterne, la Coursive et la Grosse Horloge. Ce quartier s'est avéré un point stratégique à différentes périodes historiques.

Aussi, pour l'aspect technique, les technologies de géolocalisation utilisées nécessitent des espaces extérieurs ouverts pour être fonctionnelles. »

Jeanne Soccorsi

Comment est pensée la mise en récit ?

« Le processus de mise en récit et la composition des ambiances sonores sont interdépendants. Le parti pris artistique influence le processus d'écriture de la même manière que les narrations stimulent la créativité de l'artiste. Cette mise en récit prend en compte les possibilités que permet la technologie : elle doit être conditionnée par le format de l'expérience. »

Jeanne Soccorsi

Quelle démarche artistique avez-vous adoptée ?

« Le plus important a été pour moi de déployer un raisonnement uniquement sonore du parcours, sans appui visuel. Il ne s'agissait pas de traduire « ce que l'on voit » par le son, mais bien d'imaginer et de pouvoir se plonger dans le son lui-même. Donner à voir par le son. Dans certaines zones délimitées du parcours je me suis interrogée sur ce à quoi cet endroit me faisait penser (une image, une sensation, un mouvement). L'observation du détail de certaines choses a été un point de départ que j'ai ensuite cherché à entendre. Cela

s'est avéré le début du travail d'écriture sonore que j'ai par la suite approfondi en prenant en compte les possibilités que la technologie nous offre. Ces possibilités déterminent la spatialisatation du son et la manière dont la composition sonore peut rendre compte de l'espace parcouru. De manière générale le processus de composition se déploie dans un va-et-vient entre forme spatiale proposée et contenu sonore artistique inspiré par le regard du détail visuel. »

Julia Suero

Comment s'articule cette démarche artistique avec les autres contributeurs du projet ?

« D'abord nous avons effectué des recherches historiques sur La Rochelle (rencontre avec un historien, Jean-Louis Mahé, lectures, archives). Ces étapes de recherche nous ont permis de comprendre les différents usages des lieux patrimoniaux et de découvrir des anecdotes vécues en ces lieux. L'anecdote vue comme un détail permet de faire un zoom dans l'histoire, de rentrer dans ce qu'elle a de plus vivant et ainsi de s'ouvrir à un nouvel imaginaire. Ensuite, nous avons fait appel à une metteuse en scène, Léa Dant, dont le travail s'est porté

sur l'intimité de l'être. Elle s'est imprégnée du projet et de la volonté de dévoiler une histoire à travers des personnages dans une démarche intime et poétique. Avec les recherches que Jeanne Soccorsi et moi-même avons faites, elle a réalisé l'écriture des différentes zones de narrations du parcours. Pour le Vieux-Port de La Rochelle elle a choisi la voix d'Aliénor d'Aquitaine, pour la Grosse Horloge elle a personnifié le monument par un discours à la première personne, etc.

L'articulation avec Serious Frames a été présente dès le début. Il s'agissait de comprendre toutes les possibilités que permet la technologie développée. Sur le plan de l'écriture sonore, ces connaissances techniques étaient indispensables dès le début du processus: ce que l'application permet a façonné une méthodologie de travail qui a dû s'adapter aux exigences technologiques. »

Julia Suero

Quelles sont les prochaines étapes ?

« Cette première année de projet s'est concentrée sur le prototypage du dispositif. La présentation du dispositif permettra

au projet de recueillir les premières expériences des utilisateurs. Cette phase de présentation est essentielle dans la phase de prototypage, elle permet d'évaluer si l'expérience vécue est en accord avec la proposition imaginée et ainsi d'approfondir la démarche, de l'ajuster et d'améliorer le dispositif pour que l'immersion soit vécue pleinement.

Malheureusement la crise sanitaire a retardé le développement du projet; toutefois son lancement aura lieu courant octobre.»

Jeanne Soccorsi

Comment allez-vous animer et évaluer le lancement de votre prototype ?

« Un travail de médiation avant et après l'expérience sera effectué afin de donner les informations nécessaires à l'utilisateur.

La médiation autour du dispositif vise à informer l'utilisateur des limites géographiques de l'expérience pour lui permettre de se livrer à de curieuses déambulations, laissant place à la découverte, sans l'influencer. L'expérience varie d'un utilisateur à l'autre (différentes déambulations, modes d'écoute, disponibilité individuelle, volonté d'explorer, etc.). Par la médiation au départ du parcours nous souhaitons tout simplement donner quelques éléments clés afin d'aider l'utilisateur à se rendre disponible à l'expérience. La médiation effectuée à l'issue de l'expérience prendra la forme d'entretiens. Des questions ciblées sur des thématiques anticipées, telles que le temps passé dans l'expérience, le ressenti global ou encore la perception de la diffusion binaurale, nous fourniront des indicateurs concrets. Les adaptations et modifications apportées au dispositif détermineront le lancement du dispositif.»

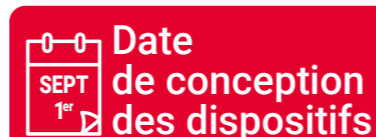
Jeanne Soccorsi



Fiches projets :

Les Voyages sonores 3D[®] de l'Abbaye aux Dames de Saintes

Proposer un nouveau parcours d'interprétation par la mise en récit immersive de l'histoire de l'Abbaye aux Dames et de celle de la musique



2016.



12 stations proposées.
1h-1h15 de parcours.



Expérience sonore 3D immersive en son binaural.
Equipement des visiteurs d'un boîtier numérique et d'un casque. Le son se déclenche à l'approche de bornes de détection iBeacon.
2 récits proposés : « récit initiatique », « récit héroïque ».



Maîtrise d'ouvrage : Abbaye aux Dames.
Conception et production des Voyages sonores : Narrative.
Programmiste : Agence Aubry & Guiguet.
Développement site web : Modulo digital.
Auteurs : Marion Augustin (Le Voyage héroïque), Jeanne-Martine Vacher (Le Voyage initiatique).



Adulte : 9€.
Enfant de 6 à 17 ans : 7€.
Moins de 6 ans : gratuit.



1 an.

Bassins de lumières à Bordeaux

Faire de la base sous-marine l'un des plus grands espaces d'expositions multimédia au monde consacré à l'histoire de l'art et à la création contemporaine



Date de conception des dispositifs

2018-2020.



Positionnement dans le parcours

Parcours autour de 4 bassins de 100 mètres de long et 22 mètres de large. 12 000 m² de surface (pour 42 000 m² de surface globale pour la base sous marine).



Description matérielle et fonctionnelle des dispositifs

Procédé déposé AMIEX® (Art & Music Immersive Expérience).
98 vidéoprojecteurs.
120 km de fibres.
Une cinquantaine d'enceintes.



Prestataires recrutés et compétences clés mobilisées

CULTURESPACES DIGITAL Design : création et mise en valeur de sites culturels.
CULTURESPACES DIGITAL Tech : coordination et mise en oeuvre des technologies de pointe pour permettre la diffusion des expositions numériques (gestion de la base iconographique numérique, installation et pilotage des dispositifs techniques).
CULTURESPACES DIGITAL Studio : production des expositions numériques (dont gestion des droits liés à l'image et à la musique).
CULTURESPACES DIGITAL Festival : programmation et organisation de festival d'art immersif.



Budget financement

8 millions d'euros.
Plein tarif : 13,50 €,
tarif réduit : 11 €,
tarif jeunes : 9 €.



Durée du projet

15 ans de délégation à Culturespaces.

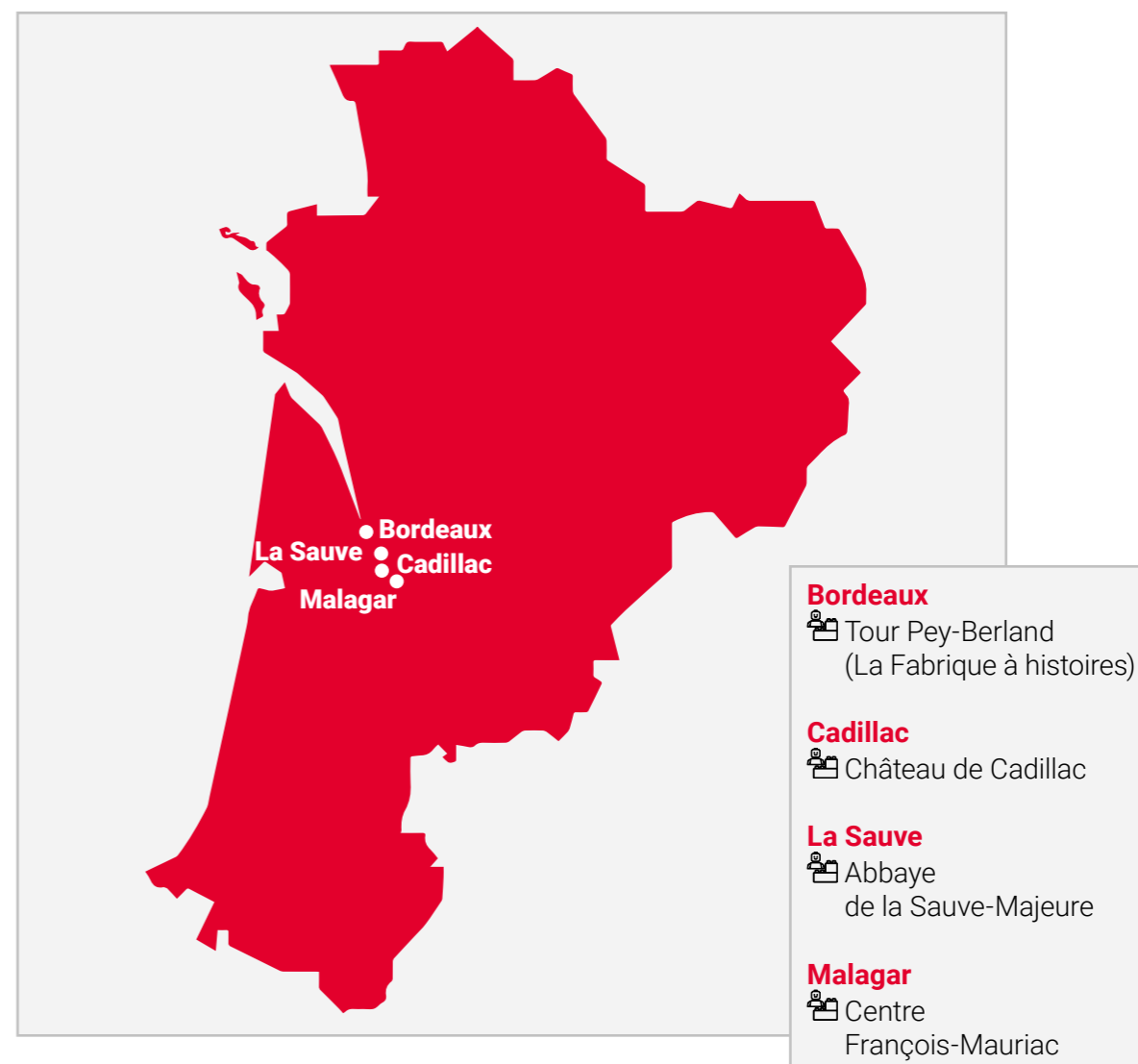


Le numérique contribue-t-il à développer le jeu et l'interaction ?

INTRODUCTION

Cette chronique propose d'évoquer la façon dont les lieux patrimoniaux se sont emparés du numérique pour proposer des expériences plus ludiques et interactives à leurs publics. Ces expériences, variées dans leurs expressions, peuvent favoriser une lecture inédite d'un lieu et de ses collections mais aussi inciter les publics à une posture active. Ils peuvent s'envisager :

- **en fin de parcours, pour encourager une meilleure appropriation des acquis de la visite par les publics.** C'est le cas de l'escape game virtuel qui sera proposé à la rentrée par le Centre François-Mauriac ;
- **tout au long du parcours, dans une logique de renouvellement événementiel de l'expérience de visite.** C'est ce qu'a développé le musée Sainte-Croix de Poitiers avec l'application mobile Monster Party ;
- **en amont, dans le prolongement et lors d'une visite in situ, dans une approche transmédiatique.** C'est par exemple, ce que le Centre des monuments nationaux a mis en œuvre avec La Fabrique à histoires.



1. Proposer un jeu d'évasion pour clôturer un parcours de visite : l'exemple de l'escape game virtuel proposé à Malagar, la maison de François Mauriac.

Située en Gironde, la Maison de l'écrivain François Mauriac, Malagar, est fermée au public depuis décembre 2019 pour 2 ans de restauration. Pour se substituer aux espaces de visites fermés, avec le soutien de la Région Nouvelle-Aquitaine, le Centre François-Mauriac a aménagé l'Étable et le Chai du rouge du domaine. Un ensemble de ressources et de dispositifs numériques y seront consultables d'ici à la rentrée pour permettre aux publics du lieu de le visiter dans les meilleures conditions. À la fin des travaux, ces dispositifs seront pérennisés et contribueront ainsi à moderniser le parcours de visite qui leur est proposé.

Dans le Chai du rouge, 5 écrans tactiles (dont un destiné au PMR) ont été installés pour consulter des documents en lien avec la vie, l'œuvre, l'époque de François Mauriac ainsi que l'histoire du domaine de Malagar.

Dans l'Étable, une visite virtuelle grandeur nature est mise en place pour restituer les cinq pièces principales de la maison de l'écrivain par des vues panoramiques haute définition à 360°. À l'instar du dispositif de reconstitution 3D de la maison de Pierre Loti proposée à l'hôtel d'Hèbre ([cf. article Le numérique contribue-t-il à mieux accueillir et orienter les visiteurs d'un site culturel?](#)), les guides de Malagar utiliseront cette visite virtuelle pour faire découvrir le lieu aux visiteurs (visite limitée à 10 personnes), voire, « exporter » cette visite dans les établissements scolaires de la Région Nouvelle-Aquitaine.

Enfin, un « escape game » proposera, en fin de parcours, un troisième niveau de lecture de l'œuvre de Mauriac plus interactif et ludique. Inspiré

par *Le Cahier noir*, ouvrage de résistance écrit sous pseudonyme en 1941 et publié clandestinement en 1943 pour fustiger l'attitude du maréchal Pétain et des français collaborationnistes, cet escape game propose aux visiteurs de se plonger dans l'ambiance du Malagar de la Seconde Guerre mondiale.

Dans l'atmosphère inquiétante d'une demeure occupée par les forces allemandes, les visiteurs seront conviés à participer à cette expérience en binôme. Ils devront, dans un temps contraint (20 minutes), retrouver le manuscrit du *Cahier noir*. L'un sera équipé d'un casque et d'une manette afin de déambuler virtuellement dans le bureau de François Mauriac et d'en fouiller chaque recoin. L'autre devra scruter l'écran géant à la recherche d'indices pour guider son partenaire. Le jeu sera ainsi prétexte à faire appel à la logique, à la rapidité et à l'observation des visiteurs pour renouveler leur regard sur le lieu, l'écrivain et son histoire.

Quelques éléments d'analyse peuvent être évoqués à partir de cet exemple :

- **tel qu'envisagé, l'escape game de Malagar s'imbrique et se superpose aux autres supports de médiation numérique.** Il enrichit, par l'expérience et le jeu, la visite des espaces reconstitués de la maison de l'écrivain. La consultation des documents proposés sur les écrans interactifs dans le Chai du rouge favorise la mise en contexte du joueur. Ces différents niveaux de lecture peuvent ainsi se compléter et s'interpénétrer pour proposer aux publics une multiplicité d'informations variées dans leurs modalités de transmission : médiation humaine d'un côté, consultation libre de l'autre, posture active et interactive grâce au jeu pour finir ;
- **à rebours des escape games « grandeur nature » accueillis et matérialisés dans les espaces physiques d'autres lieux culturels, l'expérience est ici virtuelle sans être excluante.** L'immersion dans les espaces reconstitués virtuellement de Malagar contribue à renforcer l'ambiance



Numérisation de la maison de Mauriac

oppressante du jeu. Pour autant, à l'instar de nombreux escape games, la participation collective favorise l'interaction et l'émulation au sein des binômes de joueurs ;

- **la dénomination d'escape game, un label pour les jeunes publics?** Apparus dans les années 1970 et 1980, aux États-Unis et au Royaume-Uni, la dénomination d'escape game est apposé à un ensemble d'activités patrimoniales et touristiques depuis 2018 pour attirer de nouveaux publics. Dans cette logique, le musée de Flandre a, par exemple, attiré plus de 55% de primo-visiteurs et 48% de visiteurs de moins de vingt-cinq ans avec le lancement d'un escape game en novembre 2018. Le Centre François-Mauriac s'inscrit dans cette dynamique. En proposant une telle expérience ludique, les visiteurs les plus jeunes (3 000 publics

scolaires accueillis l'année dernière à Malagar) pourront mieux appréhender et s'approprier l'œuvre de Mauriac. L'initiative pourra aussi contribuer à enrichir la programmation culturelle du lieu : valorisation du jeu dans le cadre du festival Des livres&moi, mise en avant auprès de l'École nationale du Jeu et des médias interactifs numériques, création d'événements de promotion de l'escape game...

- **vers de nouveaux partenariats ?** L'escape game de Malagar a été créé par AXYZ, studio déjà fortement implanté dans le secteur culturel avec la réalisation de prestations pour le musée d'Histoire de Marseille, Cap Sciences, le musée d'Aquitaine, le Centre international d'art pariétal de Lascaux... Or, les nombreux escape games qui ont émergé ces dernières années ont été l'œuvre d'une diversité de sociétés peu spécialisées dans le secteur culturel. Celles-ci pouvaient ainsi être spécialisées dans les jeux d'évasion en salle (telles que Team Break pour l'Opéra de Paris), venir de la production événementielle auprès des particuliers ou entreprises (telles que 5e Acte, par exemple), de la réalité augmentée ou virtuelle, des jeux vidéo (comme Ubisoft avec l'expérience Assassin's Creed aux Invalides) ou du monde des séries (telle que Netflix avec un jeu autour de la série La Casa de papel à la Monnaie de Paris). La place du lieu culturel dans ce type d'expériences est donc particulièrement variée : il peut être lieu d'accueil, coproducteur d'événement ou donneur d'ordre dans l'élaboration d'une expérience de médiation. C'est, a priori, la troisième posture qu'a choisie Malagar.

Le jeu d'évasion de Malagar, envisagé comme un véritable outil de médiation, a pour optique d'être pérennisé dans le futur parcours du lieu qui sera proposé dans 2 ans par le Centre François-Mauriac. À l'inverse, d'autres dispositifs numériques peuvent être envisagés de façon plus expérimentale et événementielle ; c'est le cas de Monster Party proposé au musée Sainte-Croix de Poitiers (en cours de finalisation).

2. Favoriser le jeu dans un parcours de visite: l'exemple de Monster Party au musée Sainte-Croix de Poitiers.

Créé en 1974, à la place d'une ancienne abbaye, le musée Sainte-Croix est le plus grand établissement patrimonial de la ville de Poitiers. Ses collections sont présentées sur la base d'un parcours chronologique de la préhistoire, en passant par l'archéologie antique et médiévale et par les beaux-arts (du XIV^e au XX^e siècle).

Pour découvrir ces collections, une application intitulée Poitiers Visite Musée est proposée aux visiteurs de Sainte-Croix depuis 2017. Développée par des étudiants-chercheurs de l'université de La Rochelle en marketing et informatique, [Alienor.org - Conseils des Musées](http://Alienor.org) avec le soutien de la Drac, de la Ville de Poitiers et du Grand Poitiers, elle en est désormais à sa troisième version. Elle permet d'accéder aux actualités du musée, de consulter des œuvres de façon ludique et interactive, de créer ou d'effectuer des parcours thématiques sur site (l'un, destiné aux enfants, l'autre, aux adultes). Un jeu, Les Mystères de Sainte-Croix, illustré par Laurent Audouin, y est proposé pour reconstituer l'animal mystérieux de Poitiers.

Par ailleurs, en parallèle de l'application mobile tous publics du musée, un jeu est en cours de finalisation: Monster Party. Mêlant jeu de piste et réalité augmentée, cette chasse aux monstres, à la manière de Pokemon Go, est un moyen pour attirer les adolescents (8-15 ans) dans les salles du musée à la découverte de ses collections de façon ludique et inédite.

Disponible gratuitement sur les tablettes du musée, Monster Party consiste à rechercher des indices, seuls ou en groupe (3 maximum), pour résoudre un ensemble d'énigmes dans les collections archéologiques du musée. Le jeu dure environ 30 à 40 minutes.



Visuel application Monster Party

Dans ces ressorts ludiques et interactifs, Monster Party permet de revenir sur les composantes primordiales d'un jeu telles que :

- **l'importance du récit pour structurer une expérience ludique.** À l'instar de nombreux jeux, Monster Party illustre bien les différents leviers ludiques et narratifs [qu'avait, notamment, théorisés Algirdas Julien Greimas en 1966](#). Tout « héros », à la demande d'un destinataire (« émetteur »), répond à un « objectif » en direction d'un « destinataire » lors de sa « quête ». Dans cette recherche, il reçoit de l'aide (« adjuvant ») ou se confronte à des contraintes (« opposant »). Dans Monster Party, la « quête » des joueurs doit mener à la résolution d'une énigme finale



Visiteurs utilisant Monster Party

(« objectif »). Pour cela, ils doivent parcourir un ensemble d'épreuves (« opposant ») et identifier différents indices (« adjuvant »). L'expérience ludique d'une telle enquête s'inscrit donc dans cette logique ;

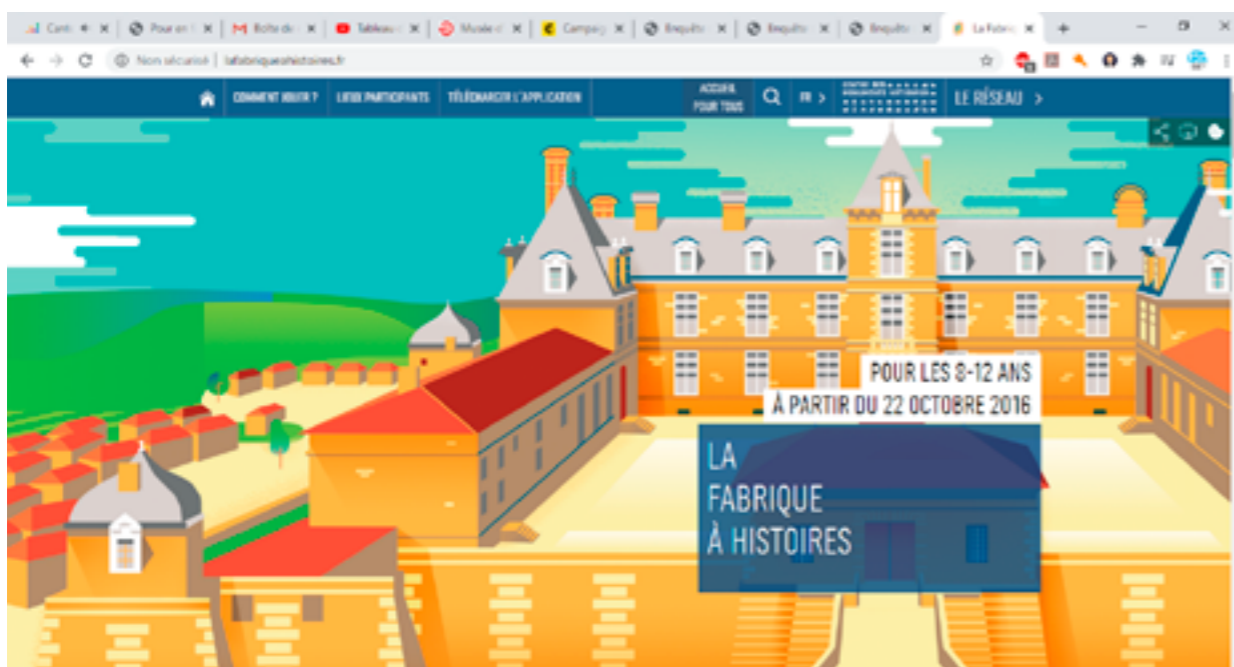
- **la superposition d'un univers fictionnel au service des collections du musée.** À l'aide de la réalité augmentée, le jeu se superpose aux collections avec la volonté de ne pas s'y substituer pour favoriser une découverte des objets. Comme évoqué dans une précédente chronique, une étude menée au Palais des beaux-arts de Lille revient sur

les impacts émotionnels et le rapport aux œuvres qu'implique une visite à l'aide d'une tablette. Grâce à différentes mesures émotionnelles (bracelet épidermique) et d'attention (mesures oculométriques), cette étude démontre que l'usage d'une tablette auprès des jeunes publics peut contribuer à allonger leurs temps de visite et leur capacité d'appropriation des œuvres. Un tel constat semble aussi avoir été relevé par le musée Sainte-Croix ;

- **quelle place donner à l'interaction et au jeu ?** Une posture active peut favoriser l'apprentissage et la capacité de mémorisation. C'est ce que rappelle [une étude menée par la psychologue Yvette Hatwell](#) qui démontre que la perception des informations se fait à 1 % par le goût, 1.5 % par le toucher, 3.5 % par l'odorat, 11 % par l'ouïe et 83 % par la vue. L'étude indique également que nous retenons environ 10 % de ce que nous lisons, 20 % de ce que nous entendons, 30 % de ce que nous voyons, 50 % de ce que nous voyons et entendons, 70 % de ce que nous disons et 90 % de ce que nous disons en faisant. Être dans une position de jeu de rôle contribue donc à renforcer l'attention et à mieux mémoriser. C'est aussi l'occasion pour ces jeunes publics de vivre une expérience plaisante dans un lieu à l'heure même où [la récente publication d'une étude menée par le ministère de la Culture sur 50 ans de pratiques culturelles en France](#) rappelle que la fracture entre pratique muséale et jeunes publics s'accroît.

Proposer une expérience inédite et ludique in situ peut, par conséquent, œuvrer au développement d'interaction des jeunes publics avec les collections, une logique transmédiatique telle que celle envisagée avec La Fabrique à histoires peut, quant à elle, élargir l'expérience interactive au-delà de la visite physique.

3. Développer une logique de jeu transmédiatique : l'exemple de La Fabrique à histoires.



Le site internet en préparation ou prolongation d'une visite in situ mais aussi à consulter de façon autonome.

En octobre 2016, le Centre des monuments nationaux (CMN) lance un dispositif de médiation à destination des jeunes publics (8-12 ans) et des familles : [La Fabrique à histoires](#). Ce dispositif a pour ambition de faire découvrir aux familles, à travers des parcours scénarisés d'environ 1 heure chacun, trois monuments du CMN en région bordelaise : le château de Cadillac, l'abbaye de La Sauve-Majeure et la tour Pey-Berland.

À l'aide d'une application accessible sur mobile ou sur tablette, d'un site internet dédié et la proposition d'ateliers « Do it yourself » in situ, les familles sont invitées à découvrir, de manière ludique, l'histoire de chaque lieu à travers un récit inédit et original. Ce récit évoque ainsi que, dans les temps anciens, une machine tissait les contes et légendes de notre histoire. Cette

« fabrique à histoires », au fil des siècles, s'est mise à dysfonctionner et les histoires se mélangent depuis au risque de transformer notre histoire.

Le contenu propre à chaque média (atelier, application ou site web) peut être exploré à la fois indépendamment et en résonance avec celui des autres.

Le site internet fait le lien entre les applications et les lieux en ouvrant sur d'autres contenus en préparation ou en prolongation d'une visite physique.

L'application, quant à elle, propose un parcours ponctué d'une dizaine de points d'intérêts sur chaque site avec une mécanique de jeux simples et des indices à découvrir. La résolution de chaque jeu débloque un élément de l'histoire scénarisée qui se recompose et permet de reconstituer l'histoire en fin de parcours.

Enfin, les ateliers « Do it yourself » sont proposés aux enfants pour créer des calligraphies, produire des mini-vidéos, fabriquer leur propre machine à histoires composée d'éléments en cartons et électroniques (littleBits) pour animer la machine.

Lauréat de l'appel à projet Cultures connectées porté alors par la Région Aquitaine et avec l'appui du Département de Gironde grâce à l'appel à initiatives culturelles innovantes Sapiens, La Fabrique à histoires a été développée par l'agence de design d'expériences Urban Expé et l'association D'Asques et d'Ailleurs.

La Fabrique à histoires est donc un jeu dont les spécificités sont nombreuses et inspirantes :

- **le jeu est organisé dans une logique de parcours inter-sites.** Pour valoriser les 3 monuments présents dans la région bordelaise, le CMN

a envisagé un dispositif favorisant la découverte croisée de ces lieux grâce à un fil narratif, une méta-histoire commune aux différents monuments. Au-delà d'une offre commune, une logique promotionnelle a aussi été développée grâce à la mise en place de supports de communication communs et de billet jumelé inter-sites;

- **le jeu est organisé dans une logique transmédiatique.** Comme nous le verrons avec le projet Les Voies d'Aliénor dans la dernière chronique, le projet de La Fabrique à histoires a été pensé dans une approche transmédiatique où l'ensemble des supports sont reliés par un fil narratif, mais, chacun d'entre eux peut être consulté indépendamment;
- **le jeu propose différents niveaux de lectures.** Un niveau de sensibilisation simple avec le site web, une proposition de parcours ludique et interactif et une participation active dans le cadre d'ateliers. Conçu pour les enfants, il reste néanmoins assez riche et ludique pour s'adresser à tous.



Capture d'écran de la Fabrique à histoires

CONCLUSION

Ces différents exemples illustrent donc différents traits inhérents à une expérience de jeu : l'importance de l'univers fictionnel et de la narration, la nécessité de faire le lien avec le lieu et ses collections dans une approche « située », l'établissement de règles du jeu partagées avec les participants et d'un objectif à atteindre clair (et atteignable), la mise à disposition d'indices et d'épreuves tout le long du parcours. Ces différents projets démontrent, par ailleurs, la diversité d'expériences envisageables selon la technologie ou l'approche choisie : réalité virtuelle, augmentée ou transmédiatique. Cette diversité permet d'envisager un panel d'interactions très diversifiées avec le lieu, ses espaces, ses équipes, ses collections ou ses autres médiations.



Fiches projets :



L'Entretien avec **Frédéric Saint-Pol,** directeur adjoint de l'Abbaye aux Dames

En quelques mots, pouvez-vous présenter l'Abbaye aux Dames (bref historique, projet éducatif et artistique, visitorat...)?

« Depuis sa fondation en 1047, l'Abbaye aux Dames a porté haut les valeurs de spiritualité et d'entreprise. Des puissantes abbesses, qui frappaient monnaie et portaient la crosse, à la cité musicale du XXI^e siècle, labellisée Centre culturel de rencontres, l'Abbaye aux Dames s'inscrit dans un mouvement constructif et créatif.

L'association l'Abbaye aux Dames, la cité musicale prolonge un millénaire de rayonnement qui bénéficie à la ville de Saintes et plus largement aux territoires alentour. L'Abbaye aux Dames est un bien commun. Son patrimoine bâti est propriété de la Ville de Saintes. L'entité Abbaye aux Dames est gérée par une association d'intérêt général à but non lucratif.

Aujourd'hui cité musicale, elle en a toutes les composantes :

- économiques: véritable entrepreneur, elle est un acteur économique de premier plan avec notamment les retombées du Festival de Saintes: chaque été, plus de 2 millions d'euros pour la ville et l'agglomération,
- sociales et éducatives: elle participe activement à une politique de sensibilisation culturelle et ouvre le site à des publics très variés. Elle propose des formations musicales d'envergure internationale,
- culturelles: elle développe des activités innovantes pour favoriser l'accès de tous les publics (habitants du territoire, touristes...) à la culture.

L'Abbaye aux Dames, la cité musicale a accueilli en 2019, 50 000 visiteurs toutes activités confondues. »

Quelle est la genèse et les différentes étapes de développement du projet Musicaventure ?

«À la fin des années 2000, l'association entreprend de profonds changements avec la rénovation de l'accueil au centre de la cour et la réhabilitation de premières salles. L'objectif premier est de doter le Centre culturel de rencontre de moyens de développement par la ressource propre pour pérenniser son projet artistique autour de la musique (festival et Jeune Orchestre de l'Abbaye). S'ensuit au début des années 2010, la création d'un fond de dotation et la mise en œuvre d'un projet économique et touristique avec la mise en place d'un service commercial (hôtel, salles et boutique culturelle). Depuis 2011 les ressources propres de l'association ont doublé.

En 2014, la nécessité d'une offre de visite reliée au projet musical nous ont conduit à la mise en œuvre du projet Musicaventure. En effet, alors que le succès du festival ne se dément pas et que le Jeune Orchestre de l'Abbaye poursuit son activité pédagogique avec réussite (+ de 80% des étudiants du JOA sont insérés professionnellement), la visite audioguidée du monument proposée jusqu'en 2016 est centrée sur l'architecture et l'Histoire avec un grand H, sans évoquer les 50 dernières

années musicales des lieux. L'audioguide classique, unique proposition d'alors, laisse de côté l'histoire contemporaine de l'abbaye: la musique. Ce patrimoine immatériel a sauvé de l'oubli et de la destruction ce monument emblématique de la ville dans les années 1980 et le visiteur n'est pas informé. L'esprit des lieux, dont l'essence est la musique, n'est pas valorisé.

Le conseil d'administration décide en juillet 2014 la mise en place d'un plan d'action pour l'ouverture d'une nouvelle offre de visite au printemps 2016. Le projet Musicaventure est né. »

Projet inédit dans sa dimension participative, pourriez-vous nous expliquer comment vous avez organisé et piloté la concertation des acteurs de votre territoire pour imaginer la feuille de route du projet ?

«En 2013, accompagnée par l'agence Loufactory, l'équipe de l'abbaye effectue un travail de positionnement de communication de l'Abbaye aux Dames. Le sous-titre de « Cité musicale » apparaît alors. Le projet de l'Abbaye aux Dames rassemble tous les attributs d'une cité: la culture, le culte, l'éducation, l'habitat, le commerce. C'est avec cette approche transversale que le projet de Musicaventure va être mis en œuvre.

Le casting du comité de pilotage du projet devant être la représentation de cette diversité d'usagers, de public et de clients du site, nous avons réuni des représentants de chacune des dimensions de la cité avec les partenaires publics au sein d'un même comité (commerces, habitants, centre social, paroisse...). Entre juillet 2014 et janvier 2015, le comité s'est réuni tous les mois avec des ateliers thématiques (les publics, les contraintes d'espaces et de temps, les protocoles de visites qui respectent les usages de tous, le rapport fond et forme...).

Après examen des 10 projets proposés, le comité de pilotage fait le choix de son écriture par un consortium composé de trois sociétés (AG studio, Modulo digital et Narrative). Musicaventure sera composé de 5 modules avec pour objectif d'atteindre en 2024 50 000 visiteurs. »

Quels sont les patrimoines tant matériels qu'immatériels de l'Abbaye valorisés par ce projet ?

« Musicaventure donne à vivre des expériences sensorielles et connectées de l'abbaye, une nouvelle conception de la découverte patrimoniale et de la musique. Véritable trait d'union entre la musique et le loisir, ce projet valorise le patrimoine immatériel des lieux, la musique et le patrimoine, matériel

bâti. Les Voyages sonores 3D en particulier permettent une immersion totale grâce au son 3D et à l'approche narrative, sans pour autant déconnecter le visiteur de la beauté des lieux. La spatialisation sonore proposée plonge le spectateur au cœur de l'histoire sans filtre d'écran, son regard est conduit sur l'architecture par l'image sonore du voyage. C'est vertueux, le répertoire musical de la cité musicale est valorisé par la beauté de l'abbaye. »

Quels sont les différents projets de Musicaventure ?

« Musicaventure constitue une offre touristique de premier plan de par son originalité, ses formats innovants et la diversité des publics concernés (familles, groupes d'amis, scolaires...) :

- les Voyages sonores : 12 étapes au sein de l'abbaye pour 2 voyages, « initiatique » et « héroïque » ;
- les Siestes sonores : au cœur de l'abbatiale et dans les jardins l'été, pour retrouver les concerts emblématiques du festival confortablement installé dans un transat ;
- le Carrousel musical : un manège onirique doté d'instruments numériques géants et qui permet, en famille ou entre amis, de composer une mélodie originale ;
- le Festival virtuel : une expérience 3D qui place le visiteur au cœur de l'orchestre à côté des musiciens et du chef. »

Les futurs développements :

- la plateforme pédagogique (2020) : l'Abbaye aux Dames va créer une « plateforme numérique pédagogique ». Elle aura pour objectif de proposer des contenus diversifiés pour les enseignants et encadrants afin de préparer les visites et réaliser des ateliers autour de Musicaventure. Entièrement gratuite, elle sera composée en 2020 d'éléments pour les Voyages sonores et le Carrousel musical ;
- le parc d'aventures urbaines et musicales (intitulé provisoire) (2021/2022) : ce nouveau module est un outil pédagogique et ludique pour comprendre les mécanismes de la composition et de l'inspiration musicale. Les participants, équipés de casques et d'appareils connectés, partiront en expédition à la chasse aux sons sur le site de l'abbaye et dans les quartiers alentours. Ils pourront ensuite créer une composition musicale à partir des sons capturés ;
- la « Musicothèque » (2023/2024) : conçu en partenariat avec l'INA et Radio France, cet équipement permettra d'explorer plus de 45 ans d'archives de concerts du Festival de Saintes.

Quels sont les résultats obtenus par ces déploiements successifs en termes de fréquentation et de retours d'usages ?

« Depuis 2016, avec l'inauguration successive des Voyages sonores (2016) et du Carrousel musical (2018) la fréquentation du site sur l'offre de visite a été multipliée par 4 et a permis un élargissement des publics avec notamment l'accueil d'un visitant familial et plus jeune.

Par ailleurs, animé par le désir d'innovation et d'expériences musicales, l'Abbaye peut développer autour de Musicaventure une véritable offre pédagogique et participative pour une médiation musicale et patrimoniale de grande valeur. »



Fiches projets :

Escape game virtuel à Malagar

Proposer une diversité
de ressources
numériques pour
enrichir l'expérience
de visite de Malagar
pendant et après
la restauration
de la maison
de François Mauriac



Date
de conception
des dispositifs

2019-2020.



Positionnement
dans le parcours

Dans l'Étable : une visite virtuelle à 360° des 5 pièces principales de la maison (45 minutes) et un escape game virtuel (environ 30 minutes).

Dans le Chai du rouge : des ressources documentaires accessibles sur des écrans tactiles.



Description
matérielle
et fonctionnelle
des dispositifs

Reconstitutions 3D avec vues panoramiques à 360° (37 vues panoramiques se basant sur plus de 3 000 photos) projetées sur écrans et commentées par un guide-conférencier.

5 écrans tactiles (dont un PMR)

10 casques de réalité virtuelle avec manettes



Prestataires
recrutés
et compétences
clés mobilisées

Donneur d'ordre : Centre François-Mauriac de Malagar.

Studio de création : XYZ.

Réalisation des photos panoramiques HD à 360° et relevés photogrammétriques : VR Interactive.



Budget
financement

Coût global des travaux de restauration : 2,8 millions d'euros dont environ 400 000 € pour le numérique.

Appui de la Drac et de la Région Nouvelle-Aquitaine.



Durée
du projet

2 ans.

La Fabrique à histoires

Faire découvrir aux familles, à travers des parcours scénarisés, trois monuments du CMN en région bordelaise : le château de Cadillac, l'abbaye de La Sauve-Majeure et la tour Pey-Berland



Date de conception des dispositifs

2016.



Positionnement dans le parcours

Dans le château de Cadillac (environ 1h) + site web.
Abbaye de La Sauve-Majeure (environ 1h) + site web.
Au pied de la Tour Pey-Berland (20 à 25 minutes) + site web.



Description matérielle et fonctionnelle des dispositifs

Site web dédié

Application smartphone : dizaine de points d'intérêts avec des jeux simples et des indices à récolter (réalisée via l'usine à application du Centre des monuments nationaux).

Ateliers « Do it Yourself » : créer des calligraphies, produire des mini-vidéos, fabriquer leur propre machine à histoires composée d'éléments en cartons et électroniques (littleBits) pour animer la machine.



Prestataires recrutés et compétences clés mobilisées

Donneur d'ordre : Centre des monuments nationaux.

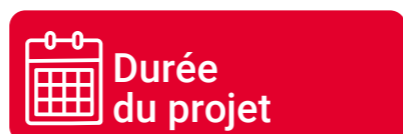
Agence de design d'expériences (conception, direction éditoriale, conception architecture narrative globale, scénarisation et rédaction des histoires, graphisme) : Urban Expé.

Création pédagogique des ateliers : association D'Asques et d'Ailleurs.



Budget financement

Lauréat de l'appel à projets Cultures Connectées de la Région Aquitaine.
Lauréat de l'appel à initiatives culturelles innovantes Sapiens du département de la Gironde.
CMN.
Application mobile gratuite ou prêt tablette (2€).



Durée du projet

1 an.

Monster Party Musée Sainte-Croix de Poitiers

Proposer
un parcours numérique
tout public et un jeu
pour les 8-15 ans

 **Date
de conception
des dispositifs**

2017 : Application smartphone Poitiers Visite Musée.

2018 - 2020 : Monster Party.

 **Positionnement
dans le parcours**

Poitiers visite Musée : dans les différentes salles du musée.

Monster Party : principalement dans les salles archéologiques (30 à 40 minutes).

 **Description
matérielle
et fonctionnelle
des dispositifs**

Poitiers visite Musée : applications mobiles ou tablettes avec actualités du musée, parcours thématiques (adultes / enfants), jeu.

Monster party : tablettes pour participer à une chasse aux monstres en réalité augmentée (1 à 3 joueurs).

 **Prestataires
recrutés
et compétences
clés mobilisées**

Contenus / pilotage : Musée Sainte-Croix.

Développements informatiques : Étudiants-chercheurs de l'université de La Rochelle.

Pilotage / coordination : Alienor.org – Conseils des Musées.

 **Budget
financement**

Coûts minimales (montant non communiqué).

Logique de réseau et de mutualisation via Alienor.org.

Soutien Drac, Région Nouvelle-Aquitaine, Ville de Poitiers, Grand Poitiers.

 **Durée
du projet**

3 ans.



Chronique 6

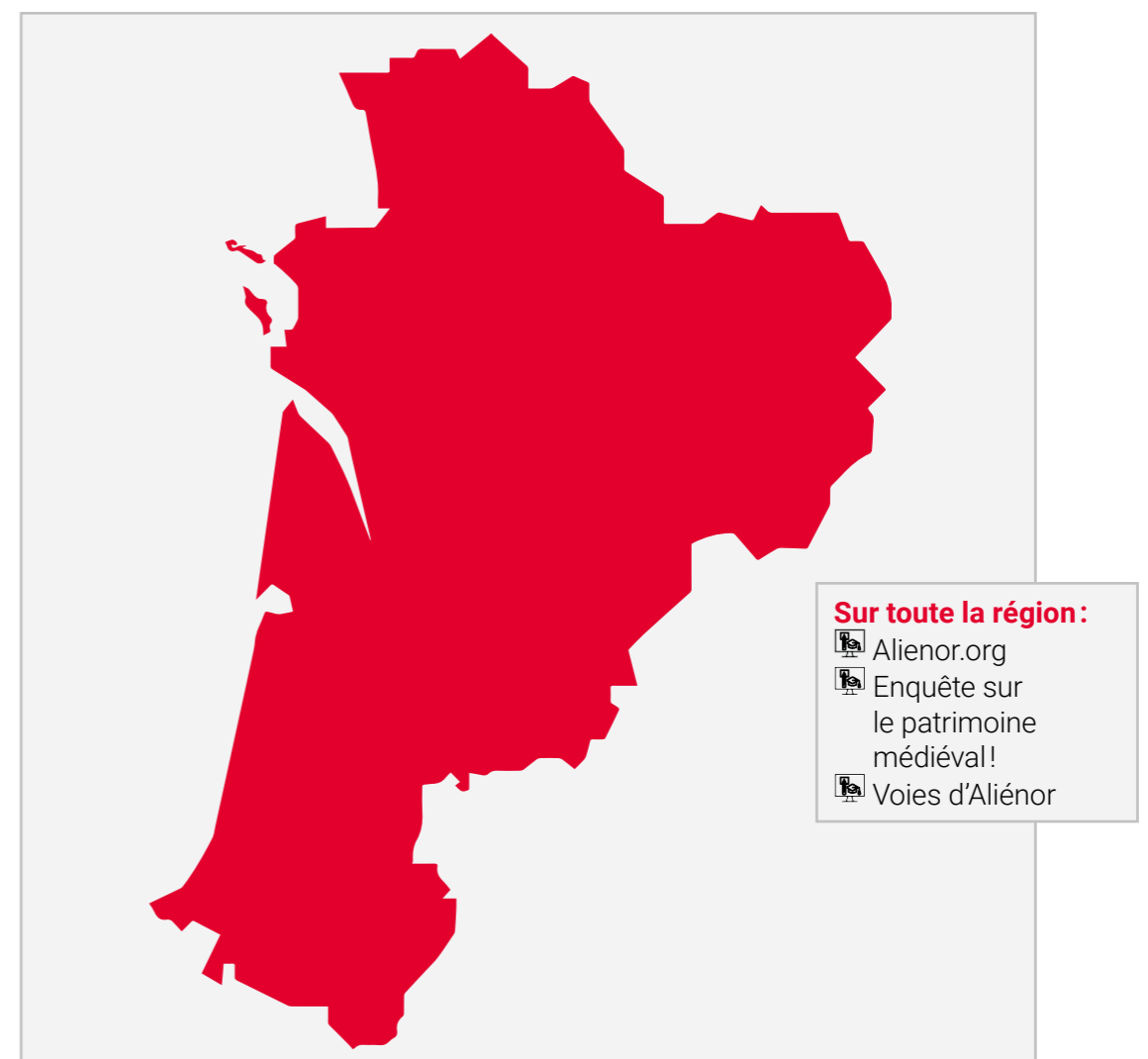


**Le numérique contribue-t-il à
éduquer
et faire participer
les publics ?**

INTRODUCTION

Cette chronique propose de mettre en avant différentes initiatives éducatives favorisant la participation des publics. Chacune de ces initiatives accorde une place différente au numérique pour enclencher les logiques participatives dont elles font la promotion. Pour illustrer ces différentes visions de la participation des publics, nous verrons dans quelles mesures :

- **le développement d'une approche en réseau peut contribuer à développer différentes ressources pédagogiques numériques à disposition des enseignants et des élèves.** Ce sera l'occasion de mettre en perspective l'ensemble des actions menées par le réseau Alienor.org ;
- **la mise en œuvre d'un projet numérique collaboratif peut favoriser la participation et la montée en compétences des enseignants et des élèves.** Nous évoquerons le projet Enquête sur le patrimoine médiéval !
- **la création d'un projet transmédiatique peut permettre d'accueillir la participation des enseignants, des élèves et, plus largement, d'autres publics.** Les Voies d'Aliénor serviront d'exemple à cette dernière thématique.



1. Le développement de ressources pédagogiques et éducatives dans une logique de réseau : l'exemple du réseau Alienor.org

Lancé en 1994, le réseau [Alienor.org - Conseil des musées](#) fédère à ce jour près d'une cinquantaine de musées répartis sur tout le territoire de la région Nouvelle-Aquitaine. Dans une démarche collaborative, le réseau accompagne les musées de la région dans la numérisation, l'inventoriat, la localisation et la valorisation de leurs collections ([voir la chronique présentant le Musée 3D](#)).

Lors de la création de la nouvelle entité régionale en 2016, le réseau Alienor.org s'est rapproché de la Drac, l'Université de la Rochelle, du réseau Canopé, de l'association ARIA et de Cap Sciences. Dans une logique de co-construction, ce rapprochement œuvre à développer de nombreuses ressources pédagogiques et éducatives à destination des enseignants et des jeunes en temps et hors temps scolaires telles que :

- **le portail [Découverte des musées](#)**. Créé en 1999, ce portail met en avant l'actualité des 52 musées du réseau : expositions permanentes et temporaires, événements (colloques, conférences, concerts, etc.), animations et programmes d'activités pédagogiques, etc. À destination de tous les publics, le portail recense un ensemble d'activités et d'animations culturelles pour les associations et les enseignants ;
- **les expositions virtuelles**. Initiées en 1997, [environ 200 expositions virtuelles](#) sont désormais accessibles. Les enseignants y disposent de tout une gamme de sujets en lien avec les programmes scolaires. Des ressources additionnelles sont aussi mises en avant à travers une [revue](#) dédiée : fiche objet issues des collections, mise en avant des coulisses des musées, etc.
- **des propositions de parcours de visite**. Des parcours autour de l'art roman sont ainsi proposés en Charente, Vienne ou Deux-Sèvres ;

- **un prototype de mallette de médiation est aussi en cours de conception**. Cette mallette sera composée de ressources et outils numériques pour les élèves et enseignants de cycle 3 (CM1, CM2, 6^e). Elle aura pour but d'accompagner le développement de connaissances en lien avec les programmes scolaires. Une expérimentation a d'abord eu lieu au musée d'Angoulême en décembre 2018. Une fois finalisée, la mallette pourra être proposée gratuitement à l'ensemble des Musées de France de la Nouvelle-Aquitaine. Chaque musée pourra adapter sa mallette à ses propres composantes.

Quelques enseignements peuvent être tirés de cette expérience :

- **la nécessité de développer une logique de réseau avec des partenariats complémentaires**. Alienor.org fédère 52 musées sur les quelques 110 Musées de France présents en Nouvelle-Aquitaine. Le réseau doit donc nouer de nouveaux partenariats pour s'étendre à d'autres membres. Par ailleurs, il doit s'enrichir de compétences et de savoir-faire multiples et régulièrement actualisés. C'est la démarche qu'adopte Alienor.org depuis quelques années en se rapprochant des ateliers du Réseau Canopé pour affiner la pédagogie et la logique de co-construction inhérentes à ses productions numériques, du laboratoire L3i et de l'I.U.T de La Rochelle pour leur maîtrise des technologies et des méthodologies de développements informatiques ou de Cap Sciences pour leur connaissance des jeunes publics et des leviers liés à la gamification ;
- **les ressources publiées par le réseau doivent faire l'objet d'une appropriation et d'une valorisation par les différents partenaires auprès de leurs réseaux respectifs**. En s'associant avec le Réseau Canopé pour l'expérimentation de la mallette pédagogique, Alienor.org bénéficie d'un formidable levier, via les ateliers départementaux de ce réseau, pour diffuser cette offre et assurer les formations en amont pour les enseignants ;

- **les collaborations mises en œuvre pour développer des ressources numériques peuvent favoriser la mobilisation et la participation d'une multiplicité de publics: enseignants, chercheurs, étudiants...** À titre d'exemple, en 2018 et en 2019 des étudiants de l'I.U.T de La Rochelle ont créé une association, [Innov'Culture](#)s. Cette association a organisé deux marathons créatifs, intitulés Museo Student, au musée du Nouveau Monde de La Rochelle et au musée Sainte-Croix de Poitiers. Ces marathons, inspirés de [Museomix](#) ont vocation dans un temps très court (une journée) de mettre en œuvre de nouvelles idées de projets numériques (sous la forme de prototypes). Ces prototypes sont autant de nouvelles idées à déployer pour nourrir le réseau des musées de la région.

La façon dont Alienor.org étoffe et maille son réseau favorise une participation accrue de ses membres et partenaires dans une logique de synergies vertueuses. À l'instar de ce réseau, d'autres projets pédagogiques ont été lancés pour favoriser la participation et la contribution des élèves et de leurs enseignants. C'est le cas du projet collaboratif Enquête sur le patrimoine médiéval!

2. Le développement de ressources éducatives par la participation: l'exemple du projet collaboratif Enquête sur le patrimoine médiéval!

Initié en 2015 par [Cap Sciences](#), Centre de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) à Bordeaux, en lien avec la Drac Nouvelle-Aquitaine et la Daac du rectorat, le projet [Enquête sur le patrimoine médiéval!](#) (anciennement intitulé Cathédrale numérique) est destiné aux élèves et aux enseignants du second degré. Il a pour objectif, durant l'année scolaire, de les accompagner dans la découverte du patrimoine médiéval de la région et des différents métiers liés à sa restauration. Cette découverte des monuments



La plateforme numérique collaborative du projet.

s'appuie, notamment, sur les dossiers de restauration numérisés des cathédrales d'Aquitaine telles que Saint-Jean-Baptiste d'Aire-sur-Adour et Saint-Caprais d'Agen (seules cathédrales d'Aquitaine dont les programmes de restauration sont à ce jour terminés). Ce corpus documentaire a été depuis étendu à d'autres monuments civils et religieux de la région et a l'ambition d'être enrichi par les contributions des élèves dans le cadre d'un projet pédagogique dont Cap Sciences est la clé de voûte: il œuvre ainsi à la formation des enseignants et accompagne des ateliers d'écriture web pour les élèves.

Dans une logique d'approche de type [MédiaLab](#), ce projet, dans ses différentes étapes, participe au développement des compétences transversales

des élèves : travail en équipe, méthodologie de recherche et de recueil d'informations, création et mise en ligne de contenus.

Lors d'une première étape, les enseignants et élèves sont invités à mener une véritable démarche d'investigation pour collecter une diversité de données : recherche documentaire, visite de lieux, rencontre avec des professionnels du patrimoine (restaurateurs, conservateurs, archivistes...) et des partenaires culturels locaux, etc.

Lors d'une deuxième étape, les élèves sont conviés à participer à des ateliers d'écriture et de créativité numérique avec le rédacteur en chef de Cap Sciences. Un ensemble d'outils leur sont proposés pour créer des cartes narratives à l'aide de [StoryMap](#) ou concevoir des images interactives à l'aide de [Thinglink](#).

Enfin, à la suite de ces ateliers, ils peuvent publier le résultat de leurs investigations sur la plateforme numérique collaborative du projet sous différents formats : textes, photos, captations sonores ou vidéos.

Ce projet permet d'illustrer :

- **la diversité des connaissances et savoirs mobilisables (tant matériels qu'immatériels) dans le cadre d'un projet patrimonial.** Comme le souligne Patrick Fraysse et Jessica de Bideran dans [un article sur le projet Cathédrales numériques](#), les cathédrales, à l'instar d'autres monuments médiévaux, sont devenues l'objet de nombreuses études depuis le XIX^e siècle. À des fins pédagogiques, parmi ces études, ce sont principalement des images et documents succincts qui peuvent être vraiment sélectionnés. Ce corpus, relativement modeste, réunit ainsi une cinquantaine de documents techniques et iconographiques (détails de budgets, plans, coupes et élévations, prises de vue photographiques,



Les possibilités d'édition proposées sur la plateforme.

etc.) À cela s'ajoute aussi toutes les connaissances acquises par l'observation et l'échange avec des professionnels du domaine pour saisir de façon plus vivante les savoir-faire contribuant à la préservation et à la restauration d'un tel patrimoine ;

- **la richesse des compétences à mobiliser dans le cadre d'un projet pédagogique.** Au-delà de la découverte de la richesse patrimoniale de leur région, à travers ce projet, les élèves acquièrent un corpus de compétences professionnalisantes en termes de recherches documentaires, de rédaction et d'édition web. Bien que considérés comme « digital natives », les jeunes de 15-20 ans ne sont pas épargnés par la fracture numérique. En 2019, [l'INSEE](#) comptabilisait 15 % des personnes de 15 ans ou plus qui n'ont pas utilisé Internet au cours de l'année. Par ailleurs, si ces jeunes ont un usage du numérique à des fins récréatives, celui-ci reste peu maîtrisé à des fins professionnelles ;
- **la nécessité de proposer une expérience numérique fonctionnelle et ergonomique.** Un [rapport](#) publié en novembre 2018 sous la coordination

de Karel Soumagnac (ESPE Aquitaine) pour la Drac Nouvelle-Aquitaine relève différentes difficultés dans l'usage de la plateforme collaborative. Les élèves semblent « noyés » dans l'ensemble de la documentation. Par ailleurs, bien que remaniée en 2016-2017, la structuration du site web leur est complexe à appréhender et nombreux sont les problèmes techniques auxquels sont confrontés élèves et enseignants (une nouvelle version a été déployée en 2018-2019);

- **l'importance d'accompagner les enseignants (aussi) dans leurs démarches patrimoniales.** Si le projet fait la part belle à l'implication active des élèves dans la création et la publication de ressources sur le web, la démarche d'investigation, bien que plébiscitée par les enseignants, reste particulièrement exigeante. En effet, elle nécessite, de la part des enseignants, une bonne appréhension du corpus documentaire qui leur est proposé, une bonne connaissance du patrimoine de proximité et des professionnels qui œuvrent à sa restauration. Cette exigence limite ainsi le nombre de classes inscrites aux enseignants déjà très impliqués localement. Les autres enseignants semblent plus démunis face à la démarche qui leur est demandée d'appliquer : absence de tutoriels ou de scénarios d'usages, corpus très restreint... Le désir de la Drac Nouvelle-Aquitaine de s'impliquer plus avant auprès de Cap Sciences pourrait permettre de contrer certaines de ces difficultés.

Quelque soit le projet, le dispositif d'animation et de relai en local est donc essentiel pour en faciliter l'appropriation par les enseignants et les élèves. Cette nécessité a notamment été anticipée dans le cadre du projet transmédiatique des Voies d'Aliénor.

3. Favoriser la participation dans une logique transmédiatique : l'exemple du projet des Voies d'Aliénor.



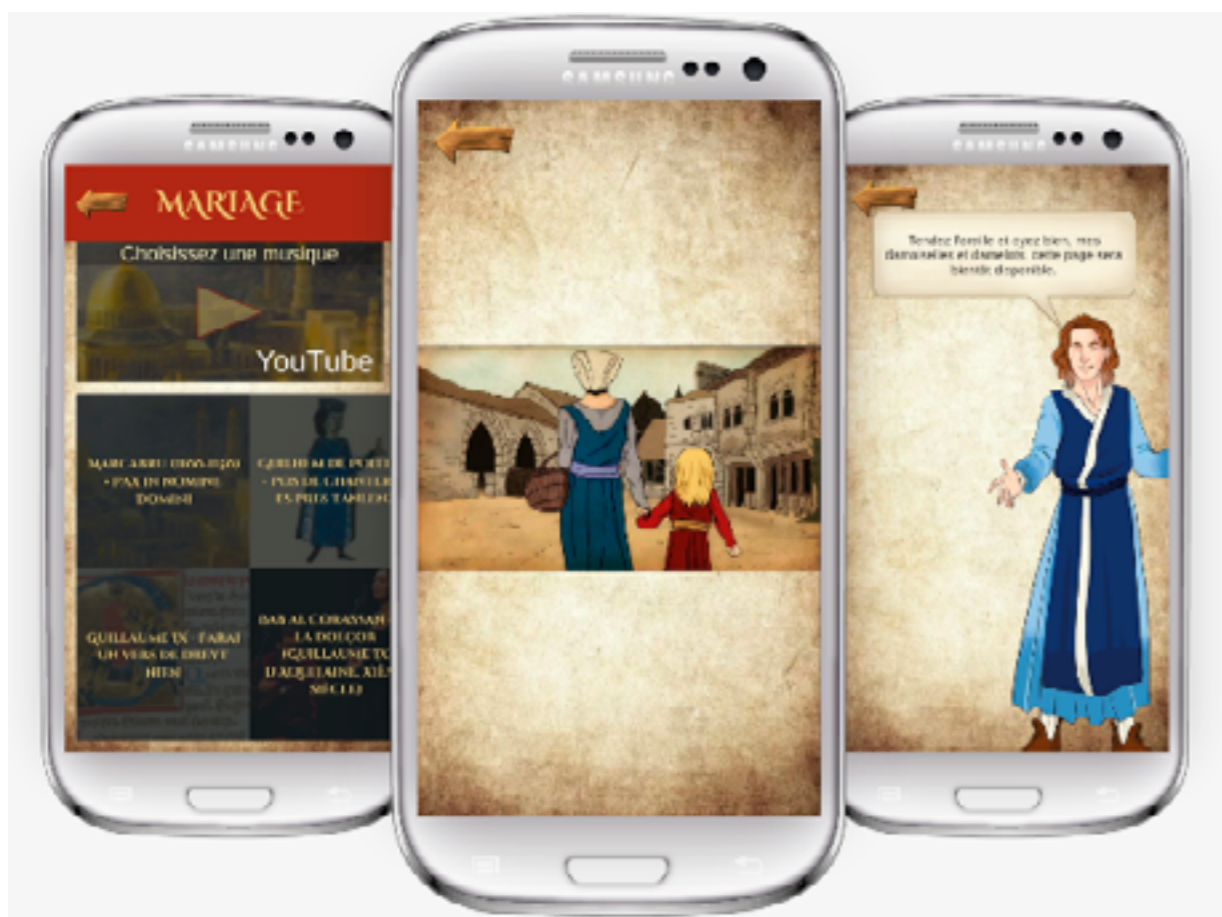
Le site internet, espace de ressources mis en récit mais aussi espace de recueil de contributions pédagogiques.

Depuis le 1^{er} janvier 2016, l'Aquitaine, le Limousin et le Poitou-Charentes sont réunis au sein de la Région Nouvelle-Aquitaine. Riche d'un fort potentiel touristique et d'une diversité patrimoniale, cette nouvelle entité territoriale devient ainsi la deuxième région la plus visitée par les français. Pour donner du sens à cette union, creuser un sillon historique commun semble donc essentiel. Or, la figure d'Aliénor d'Aquitaine, de par ses différentes pérégrinations, est susceptible d'incarner cette identité culturelle fédératrice. Un excellent article [publié dans la revue *Interrogations?*](#) sur le projet des Voies d'Aliénor revient sur cette dynamique de construction.

Développé dans le cadre du programme de recherche-action MediaNum, le projet transmédiatique Les Voies d'Aliénor, s'inscrit donc dans cette volonté de mise en récit du patrimoine. Lancé en 2015, il associe une équipe pluridisciplinaire d'enseignantes-chercheuses de l'Université Bordeaux Montaigne et des acteurs institutionnels (Région Nouvelle-Aquitaine, Drac

Nouvelle-Aquitaine et rectorat de Bordeaux). Il est proposé depuis la rentrée 2017-2018 à des jeunes collégiens et lycéens entre 12 et 18 ans dans le cadre de leurs parcours éducatifs artistiques et culturels (soit, une dizaine de classes en 2018).

Les Voies d'Aliénor sont donc composées d'un récit biographique accessible sous la forme d'un carnet de voyages. Véritable fil narratif où chaque étape de la vie d'Aliénor relie une diversité de lieux patrimoniaux situés en Nouvelle-Aquitaine: son enfance au palais de Poitiers, son mariage à Bordeaux, sa captivité entre Blaye et l'Angleterre et la fin de sa vie (avec l'évocation de la mort de son fils Richard près de la forteresse limousine de Châlus et sa longue chevauchée dans toute la région).



Une application mobile pour accéder à des ressources complémentaires.

Dans le respect des principes du *Transmedia Storytelling* qui consiste à raconter une histoire cohérente éclatée sur plusieurs plateformes médiatiques, ce récit se décline sur une pluralité de supports:

- **un site internet, évolutif et contributif**, qui recense un ensemble de ressources pédagogiques et patrimoniales: manuscrits, enluminures, fiches pédagogiques, cartographie de sites médiévaux néo-aquitains...
- **pour compléter ce site, une page Facebook, des playlists Youtube, un blog, des podcasts sur Soundcloud, un compte Instagram et une application mobile** (musiques, chants, bandes dessinées interactives, etc.) permettent d'accéder à d'autres récits et ressources complémentaires;
- **enfin, un kit de bienvenue (non numérique)** met à la disposition des publics scolaires une carte de la Nouvelle-Aquitaine, un arbre généalogique et un set de cartes représentant les personnages marquants du destin d'Aliénor. Un spectacle a même été intégré à ce projet: *Le Testament d'Aliénor* (Katy Bernard, co-auteure du spectacle, fait partie de l'équipe projet).

Pour favoriser l'interactivité, comme l'indique Jessica de Bideran dans son entretien, certains passages de la vie d'Aliénor sont laissés « en construction ». Les élèves dont les classes sont inscrites pour participer au projet sont alors invités à s'approprier les ressources du site web (bibliothèques numériques, sites et musées à visiter, etc.) et à réaliser un ensemble de recherches et de visites patrimoniales complémentaires. Dans une logique de « braconnage culturel », ils sont ensuite conviés à restituer leurs expériences dans un espace dédié du site. Cet espace « Carnets de voyages » accueille ainsi leurs témoignages sous formes de blogs, de jeux, de bandes dessinées, d'applications de visites, etc. Ils peuvent y enrichir la biographie de certains personnages historiques, associer d'autres sites et monuments à ceux déjà listés sur le site web, raconter des épisodes de la vie d'Aliénor non renseignés à ce jour, etc.

Initialement expérimenté auprès d'un public de collégiens et lycéens, le projet trouve désormais un écho plus large auprès des férus du Moyen Âge et des institutions culturelles (telles que le musée d'Aquitaine, le musée de Cluny – musée national du Moyen Âge ou le Centre des monuments nationaux) qui relayent régulièrement les productions produites par les élèves.

Sur la base d'[un article publié par une enseignante-documentaliste en décembre 2018 sur le site de MediaNum](#), différents ressorts ludiques et interactifs auxquels recourent les Voies d'Aliénor peuvent être intéressants à analyser pour décrypter un tel projet transmédiatique :

- **l'importance du récit pour tisser un fil narratif solide et cohérent.**

Chaque contenu dans les Voies d'Aliénor a une existence propre (cartes, personnages, éléments patrimoniaux) mais la somme de ces parties en fait un tout cohérent. Sorte de puzzle narratif où le jeu favorise la recherche, la découverte mais aussi l'appropriation de pièces manquantes. Dans un tel projet, le choix des médias, en adéquation avec les pratiques des publics ciblés, est donc particulièrement déterminant. Chaque année, l'architecture médiatique des Voies d'Aliénor s'enrichit de nouveaux médias développés par l'équipe projet, mais aussi, par les publics scolaires eux-mêmes ;

- **la création d'un univers dédié pour créer un terrain de jeu.** Dans un [ouvrage publié par l'Ocim sur la place du ludique dans l'espace muséal](#),

Daniel Jacobi rappelle que le jeu se caractérise par son 2^e degré. Sorte de fiction « réelle », il doit transporter le joueur dans un univers spatio-temporel fictionnel. Dans Les Voies d'Aliénor, cet univers est reconstitué par le récit initiatique de l'héroïne, les espaces qu'elle traverse, les personnages qu'elle rencontre. Pour s'adapter aux codes de lecture des jeunes publics, ces différents personnages sont recréés en suivant les codes graphiques de la bande dessinée. L'importance de l'univers graphique et narratif pour emporter l'adhésion des publics auxquels s'adresse ce

projet est d'ailleurs souligné par Jessica de Bideran dans son entretien ;

- **la multiplicité des points de vue pour personnaliser l'approche.** La diversité des personnages que croisent Aliénor au fur et à mesure de ses pérégrinations contribuent à favoriser une lecture riche d'une multitude d'optiques et de combinaisons propices au jeu et à l'interprétation personnelle ;
- **quelle place donner à la participation ?** Daniel Jacobi, dans l'ouvrage de l'Ocim précédemment évoqué, rappelle que le jeu ne peut se conduire



Une carte « personnages » du kit de bienvenue.

qu'à partir du moment où le joueur s'en est approprié les règles. Dans le cadre des Voies d'Aliénor, l'inscription des enseignants au projet vaut consentement tacite et collectif des règles du jeu par leurs élèves (initialement captifs, ils peuvent aussi se retrouver pris par le jeu). Ces règles se renégocient au fur et à mesure de l'avancée des projets pédagogiques grâce au dialogue et aux interactions régulières entre élèves, entre classes, entre enseignants, entre partenaires de proximité et en lien avec l'équipe projet. Pour conserver une cohérence d'ensemble, un tel projet semble donc nécessiter une politique d'animation particulièrement volontariste.



Kit de bienvenue

CONCLUSION

La participation est donc au centre de ces différents projets éducatifs et pédagogiques. Si l'usage de dispositifs numériques facilite et cadre les échanges, la pertinence du discours, des ressources mises à disposition et de l'ancrage local de l'animation sont d'autant plus nécessaires pour susciter une adhésion et une appropriation plus forte de tels projets.



Fiches projets :



L'Entretien avec

Jessica de Bideran,

ingénieure de recherche à l'Université Bordeaux Montaigne

En quelques mots, pouvez-vous présenter votre parcours ? Quel est votre rôle dans le projet Les Voies d'Aliénor ?

« Après une formation en Histoire de l'Art, j'ai eu l'occasion, en 2005, d'intégrer une agence spécialisée dans la production d'outils muséographiques exploitant plus particulièrement les techniques issues de la réalité virtuelle. Cette expérience en tant que cheffe de projet m'a amenée à réfléchir sur les enjeux informationnels (avec quelles traces du passé travaillons-nous ?) et communicationnels (que racontent ces outils aux publics ?) qui accompagnent l'élaboration de ces dispositifs et j'ai donc entamé une recherche doctorale à l'Université Bordeaux Montaigne que j'ai soutenue en 2012. Depuis, je poursuis mes recherches en participant à différents programmes qui s'intéressent à la numérisation des patrimoines et à leur valorisation numérique. »

J'ai rejoint l'équipe MédiaNum en 2016, lors de la phase de conception de l'expérimentation qui devait nous permettre d'interroger la pertinence du *Transmedia Storytelling* pour valoriser le patrimoine. À partir des différentes réflexions théoriques et matériaux de recherche constitués par l'équipe dirigée par Mélanie Bourdaa, j'ai accompagné le développement de ce projet en orientant sa conception vers des questions telles que celles des publics cibles, des relais sur le terrain, des partenariats et, bien sûr, des enjeux culturels. »

Quelle est la genèse du projet Les Voies d'Aliénor ?

« Ce projet est donc né dans le cadre d'un programme de recherche-action. Cette dimension scientifique n'est pas anecdotique : il s'agissait en effet de développer une méthodologie s'appuyant sur la mise en œuvre d'une expérience afin de vérifier les hypothèses avancées suite aux réflexions théoriques et entretiens réalisés durant la première année de travail. C'est en

testant sur le terrain ces hypothèses, telles que l'importance de la narration et de l'univers graphique pour susciter l'intérêt et la curiosité des publics, que nous pouvons aujourd'hui formaliser une série de constats applicables à l'adaptation de ces pratiques communicationnelles dans un contexte de médiation culturelle. Un ouvrage, sous forme de retours d'expériences et de boîte à outils à destination des professionnels de la culture est d'ailleurs en cours de publication...

Il faut aussi souligner que ce programme, financé par la Région Nouvelle-Aquitaine, a pu se concrétiser dans une action précise grâce au soutien de la Drac Nouvelle-Aquitaine et de la Délégation académique aux arts et à la culture (Daac) du Rectorat de Bordeaux qui nous ont accompagnées pour faire de ce projet une action d'Éducation artistique et culturelle (EAC) à destination des enseignants et des élèves du territoire. »

Quels sont les fonds documentaires que vous avez mobilisés et les ressources que vous avez créées pour animer ce projet transmédiatique ?

« Nous ne sommes pas une institution culturelle et nous n'avons donc pas de fonds documentaires ou de collection à valoriser... La question est donc inversée: à qui souhaite-t-on s'adresser et à partir de là, sur quelles ressources se baser? Notre objectif premier était de nous adresser aux néo-aquitains en leur proposant des dispositifs communicationnels leur permettant de se reconnaître dans cette nouvelle entité administrative mais aussi culturelle. Or, la figure historique d'Aliénor d'Aquitaine peut, selon nous, incarner une sorte de mythe mobilisateur pour la Nouvelle-Aquitaine dont les contours reprennent peu ou prou le tracé de son duché.

C'est à partir de cette réflexion que nous avons structuré le projet: parler d'Aliénor, c'est aussi évoquer l'héritage médiéval du territoire et donc offrir diverses possibilités de découverte du patrimoine local. Des chercheurs spécialistes du patrimoine médiéval de la région et d'Aliénor ont été sollicités pour

construire un scénario solide. Le contexte d'exploitation ayant par ailleurs été déterminé par le partenariat avec la Drac et le rectorat, nous avons intégré à l'équipe une enseignante du secondaire qui a traduit ces attentes en une série de propositions pédagogiques utilisables en autonomie par des enseignants dans le cadre de l'EAC.

L'idée est donc d'amener les publics scolaires à se rendre sur Les Voies d'Aliénor en consultant des supports médiatiques en classe (des cartes personnages, des podcasts, des vidéos sur des moments de sa vie, etc.) mais aussi en se déplaçant sur des sites de proximité à partir, par exemple, d'une cartographie qui s'enrichit progressivement. L'ensemble de ces médias sont centralisés grâce au site Internet qui renvoie également vers des ressources externes, à l'image des expositions virtuelles de la BnF, et qui propose ainsi une histoire fragmentée qui se déploie sur différents supports médiatiques, selon le principe du *Transmedia Storytelling*. »

Quels ont été les enjeux liés à la conception de ce projet ?

« L'enjeu principal pour nous est l'engagement des publics. Le *Transmedia Storytelling* repose en effet sur leur participation, posture fondamentale pour développer un univers narratif commun qui circule dans l'espace public et se dissémine. Une narration transmédiatique se doit donc de laisser des béances narratives, des espaces vides dans lesquelles les publics peuvent s'engouffrer et proposer des contenus afin d'enrichir le récit et l'univers premiers. D'un point de vue pratique, il s'agit ici que les enseignants et leurs élèves s'emparent des contenus – l'histoire d'Aliénor et son ancrage sur le territoire – et des outils proposés – les différents supports médiatiques – pour construire, lors de séances pédagogiques, de nouvelles ressources qui sont ensuite intégrées au dispositif global via les « carnets de voyage » (les blogs des classes) accueillis sur le site Internet. Certaines classes ont par exemple produit une visite mobile de Bordeaux en occitan médiéval ou des profils des différents protagonistes sur les réseaux sociaux numériques ; autant de propositions d'appropriation qui sont ensuite incorporées à l'histoire. »

Comment l'équipe du projet anime de façon participative les Voies d'Aliénor? Quels réseaux d'acteurs territoriaux sont mobilisés pour relayer et s'appropriier ce projet ?

« Notre cœur de métier n'est évidemment pas l'animation culturelle; cet aspect du projet, essentiel pour que celui-ci s'ancre dans des pratiques effectives, a donc été co-construit avec des acteurs du territoire. Au-delà du partenariat avec la Drac et le rectorat qui permet de relayer le dispositif auprès des enseignants et de les accompagner durant chaque année scolaire, nous travaillons par conséquent avec des structures qui sont à même de porter des actions de médiation en classe, à l'images des initiations à la calligraphie médiévale animées par le Clem ou des séances de découverte de l'art des troubadours que propose le CIRDOC - Institut Occitan de Cultura. Les équipes de ces structures s'emparent donc des différents outils que nous leur laissons à disposition pour proposer à leur tour des actions qui orientent la participation des publics scolaires. »

Comment les publics et les professionnels perçoivent-ils et s'emparent-ils de ce projet ?

« Au-delà de ces liens qui se tissent, notre objectif, en tant qu'équipe scientifique, est d'interroger les réceptions observables du côté des publics en suivant plus particulièrement cette question de l'engagement. Cerner celui-ci oblige à dépasser la seule accumulation de données chiffrées. S'il est en effet intéressant de noter que le nombre de classes s'inscrivant dans le dispositif auprès du rectorat est chaque année plus important (11 classes s'étaient inscrites en 2019-2020 contre 5 l'année précédente), comprendre l'impact d'une telle stratégie pour la valorisation du patrimoine suppose de recueillir des éléments qualitatifs.

En 2018-2019 quatre classes ont ainsi pu être suivies et les enseignantes comme les élèves ont été interrogés via de long entretiens menés à différentes périodes de l'année. Ces investigations nous ont permis de souligner combien la richesse de l'univers narratif et graphique est cruciale pour susciter l'intérêt des élèves qui se sentent ainsi plus concernés par ce qui leur est raconté et qui s'engage donc avec enthousiasme sur un temps relativement long dans une série d'activités.

Cette dimension sensible est importante et les entretiens nous dévoilent en fin de compte que ce que les élèves font avec Les Voies d'Aliénor, c'est certes apprendre de nouvelles choses sur le Moyen Âge, mais c'est aussi et surtout se reconnaître comme membres d'un territoire commun dont ils saisissent, en se déplaçant sur des sites et des lieux, l'épaisseur historique et culturelle. Et c'est en présentant leurs découvertes et créations à leurs familles et leurs proches qu'ils deviennent ensuite eux-mêmes médiateurs de cette histoire et de ce patrimoine... »

En quoi l'évaluation d'un tel dispositif est-elle, selon vous, nécessaire ?

« Parce que de tels développements s'inscrivent dans des objectifs particuliers, il est essentiel d'interroger ceux-ci sous l'angle de l'efficacité. En d'autres termes, les objectifs fixés en amont du projet ont-ils été atteints ? Plusieurs indicateurs permettent de répondre à cette question : nombre d'abonnements sur les réseaux sociaux numériques, nombre de

publics accueillis par la structure lors des événements proposés in situ, statistiques de fréquentation du site web, etc. À côté de ces éléments, qui relèvent de l'audience, les données qualitatives permettent d'autre part de recueillir le ressenti des équipes impliquées et des différents publics. En fonction des remontées, la structure pourra alors choisir de renouveler l'expérience à l'identique mais aussi d'en modifier des « briques » médiatiques en fonction des retours des publics.

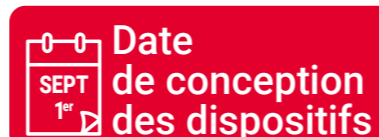
Cette logique, qui se rapproche des méthodes agiles très utilisées dans l'univers du web, permet de faire évoluer le dispositif pour que celui-ci s'adapte aux usages constatés. C'est ainsi que Sur les Voies d'Aliénor, l'application mobile proposée la première année, a très rapidement été abandonnée, ne correspondant pas aux pratiques collectives des élèves. Personnellement, je suis convaincue que cette question de l'évaluation devrait être généralisée dans le domaine de la médiation numérique, nous permettant de sortir de la pratique du financement occasionnel pour faire évoluer sur un temps long les outils imaginés... »



Fiches projets :

Projet collaboratif Enquête sur le patrimoine médiéval!

Faire découvrir
le patrimoine médiéval
de proximité
et développer un socle
de compétences
numériques des élèves
(recherche, rédaction,
publication, indexation)



2015.

2017-2018 : refonte de la plateforme web.



Projet pédagogique sur un an en 3 temps :

1/ recherche documentaires, visites et rencontres de professionnels ;,

2/ atelier d'écriture ;

3/ publication et indexation des ressources sur la plateforme collaborative du projet.



Recherches : utilisation de la plateforme web du projet, visites et rencontres de professionnels.

Atelier d'écriture : utilisation d'outils dédiés (cartes narratives, images interactives, etc.).

Publication : plateforme web (audio, vidéos, textes, photos).



Non communiqué.

Formation et accompagnement des enseignants : Cap Sciences.

Appui des enseignants dans l'approche patrimoniale : Drac.



Drac / Daac du rectorat.



5 ans.

Projet Les Voies d'Aliénor

Favoriser la découverte et l'appropriation du patrimoine médiéval de proximité par la mise en place d'un projet éducatif transmédiatique et participatif



2015.



Durant l'année scolaire (pour des collégiens et lycéens entre 12 et 18 ans), dans le cadre d'un parcours éducatif artistique et culturel.



Un site internet, évolutif et contributif avec un ensemble de ressources pédagogiques et patrimoniales : manuscrits, enluminures, fiches pédagogiques, cartographie de sites médiévaux néo-aquitains...

Une page Facebook, des playlists Youtube, un blog, des podcasts sur Soundcloud, un compte Instagram et une application mobile (musiques, chants, bandes dessinées interactives, etc.) permettent d'accéder à d'autres récits et ressources complémentaires.

Enfin, **un kit de bienvenue** (non numérique) met à la disposition des publics scolaires une carte de la Nouvelle-Aquitaine, un arbre généalogique et un set de cartes représentant les personnages marquants du destin d'Aliénor.



Enseignants-chercheurs de l'Université Bordeaux Montaigne : publics jeunes, occitan, vie d'Aliénor d'Aquitaine, histoire médiévale, état de l'art des stratégies transmédiatiques, développement des dispositifs numériques patrimoniaux.

Soutien de la Drac Nouvelle-Aquitaine.

Collaborations avec la Daac (Délégation académique à l'éducation artistique et culturelle) du rectorat de Bordeaux avec d'autres structures culturelles telles que le CLEM Patrimoine, un centre de médiation dédié au patrimoine girondin.



Un premier budget de 6 000 € (du projet de recherche initial) a été complété par une aide de 5 000 € de la Drac et de 20 000 €, dans le cadre de l'appel à projets du ministère de la Culture.



5 ans.

Réseau Aliénor

Dans une démarche collaborative, développer avec et pour les membres du réseau, des outils pour numériser, inventorier, localiser et valoriser les collections des musées de la région



Date de conception des dispositifs

1994: création du réseau Alienor.org.
1997: première exposition virtuelle.
1999: Portail Découverte des musées.
Depuis 2015: 23 applications créées.
2018: prototype de mallette pédagogique.



Positionnement dans le parcours

Expositions virtuelles (environ 200), portail Découverte des musées : à consulter en lien ou non avec une visite.
Parcours de visite : à consulter en préparation d'un parcours.
Applications de visite : à consulter hors visite ou durant la visite.



Description matérielle et fonctionnelle des dispositifs

Numérisation 2D / 3D.
Conception et développements de ressources et outils numériques pour l'inventariat, la localisation et la valorisation des collections.



Prestataires recrutés et compétences clés mobilisées

Développements informatiques et méthodologies : université de La Rochelle.
Pédagogie et relais : réseau Canopé / ARIA.
Expertise jeunes publics et gamification : Cap Sciences...



Budget financement

Drac / Région Nouvelle-Aquitaine.
Financements par les membres avec logique de mutualisation des coûts.
Développement de modèles économiques dédiés.



Durée du projet

26 ans.

Le service Numérique culturel favorise le développement du numérique dans le champ culturel.

Il a pour objectif de développer l'appropriation des outils numériques par les opérateurs culturels de Nouvelle-Aquitaine.

Il anime le secteur du numérique culturel et encourage le partage des connaissances et des pratiques.

Il accompagne les acteurs dans la réalisation de leurs projets.

Il valorise l'action régionale pour le numérique culturel.

Le site web : numerique-culturel.fr.

{CORRESPONDANCES DIGITALES} est une agence de conseil en ingénierie culturelle spécialisée dans la médiation et la communication numérique créée par Antoine Roland. Depuis 2012, nous formons et conseillons les institutions culturelles pour professionnaliser leurs pratiques d'innovation et de communication et accompagner le développement de leurs projets d'innovation en médiation et en communication.

Conception et réalisation graphique de cet Ebook : lucie-graphiste.com.

Crédits

Rédaction des articles : Antoine Roland, {CORRESPONDANCES DIGITALES}

Les entretiens : Antoine Roland, {CORRESPONDANCES DIGITALES} et le service Numérique culturel de la Région Nouvelle-Aquitaine

Photos et illustrations :

- Photo de Une : ©Région Nouvelle-Aquitaine
- Visuels et photos Vidéoguide : ©Région Nouvelle-Aquitaine
- Façade maison Pierre Loti : Serge Lacotte, Wikimedia commons
- Salle de projection pour la visite virtuelle : © MG Design
- Visuels Musée 3D : ©Aliénor
- Extérieur Cité internationale de la tapisserie d'Aubusson : Maxfoucault57, Wikimedia commons
- Photos Nef, tablette, jeu métier à tisser de la Cité : ©Cadmos
- Extérieur Cité du vin : Oli Lynch, Flickr
- Cité du vin, le buffet des 5 sens : ©Studio MB / Cité du vin / Casson Mann
- Cité du vin, tout un art de vivre : ©Anaka / Cité du vin / Casson Mann
- Cité du vin, Bordeaux, une ville, un vignoble : ©Mamie Boude / Cité du vin / Casson Mann
- Photos Lascaux IV : ©Dan Courtice, Lascaux IV
- Château Châluçet : Calips, Wikimedia commons
- Image issue de l'application « Forteresse de Châluçet » : ©Studio Différemment
- Château de Bonaguil : Bert Kaufmann, Flickr
- Fouilles archéologiques à Poitiers : ©Frédéric Gerber, Inrap
- Capture écran application 3D Poitiers évolution : ©Ville de Poitiers
- Photo de Une : ©Région Nouvelle-Aquitaine
- Extérieur Base sous-marine de Bordeaux : ©Région

Nouvelle-Aquitaine

- Plan de la Base sous-marine : @Ville de Bordeaux
- Visuel des expositions Bassins de Lumières : @Gianfranco Iannuzzi
- Extérieur Abbaye aux Dames : Myrabella, Wikimedia commons
- Photo Les Voyages sonores : ©Sebastien-Laval, Abbaye aux Dames, la cité musicale
- Photo de Une : ©Région Nouvelle-Aquitaine
- Photos Centre François-Mauriac, domaine de Malagar : @Centre François-Mauriac de Malagar
- Photo façade Musée Sainte-Croix : © Mickaël Planès / Poitevins.fr : www.poitevins.fr/musee-sainte-croix
- Visuel application Monster Party : @Emeraude Moinard / Alice Lopion - Musées de Poitiers
- Photo visiteurs utilisant Monster Party : © S. Coussay
- Photos Fabrique à histoires : Abbaye de la Sauve-Majeure, Gironde Abbaye de la Sauve-Majeure, Gironde © Pinpin CC BY-SA 3.0 / Château de Cadillac @ Région Nouvelle-Aquitaine / Tour Pey-Berland Bordeaux @ Geoff Livingston, Flickr
- Photo de Une :
- Visuel portail Découverte des musées : @Aliénor.org, capture d'écran
- Visuel exposition virtuelle Aliénor.org : @Aliénor.org, capture d'écran
- Visuel parcours de visite : @Aliénor.org, capture d'écran
- Visuel prototype mallette pédagogique : @Aliénor.org, capture écran (site indisponible pour le moment)
- Visuels projet Enquête sur le patrimoine médiéval ! : @Cap Sciences, captures écran
- Visuels du projet Les Voies d'Aliénor : @Les Voies d'Aliénor, captures écrans

Cette publication regroupe une série d'articles produits à l'été 2020 et disponibles sur le site numerique-culturel.fr

Co-réalisés par la **Région Nouvelle-Aquitaine** et **{CORRESPONDANCES DIGITALES}**, ils ont pour thématique commune les apports du numérique dans les projets de médiation du patrimoine. Cette publication compile des articles, des interviews et des fiches projets. Elle se veut être un catalyseur de projets inspirants et s'adresse donc à tout opérateur culturel, touristique ou numérique qui souhaite développer un projet numérique culturel sur son territoire.

> **Région Nouvelle-Aquitaine** :
14, rue François-de-Sourdis
CS 81383
33077 Bordeaux Cedex
numerique.culturel@nouvelle-aquitaine.fr

> **{CORRESPONDANCES DIGITALES}** :
antoine.roland@correspondances.co
www.correspondances.co



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**

**{CORRESPONDANCES
DIGITALES}**