

Valorisation numérique des patrimoines



SITES &
-CITES
REMARQUABLES —
FRANCE

Valorisation numérique des patrimoines



SOMMAIRE

Avant-propos	4
De la numérisation du patrimoine à sa valorisation	8
Notions clés pour la valorisation numérique des patrimoines	16

1. Application mobile
2. Base de données
3. Borne interactive
4. CMS
5. Code-barres bidimensionnel
6. Community management
7. Crowdfunding
8. Crowdsourcing
9. Exposition virtuelle
10. Géolocalisation
11. Immersion
12. Interopérabilité
13. Maquette et plan interactif
14. Métadonnées
15. Mobilité
16. MOOC
17. Open Data
18. Open Source
19. Plateforme
20. Portail
21. RFID et NFC
22. Réalité augmentée
23. Réseaux sociaux
24. Serious game
25. Visite virtuelle
26. Transmédia
27. Webdocumentaire

Conduire un projet de valorisation numérique de son territoire	46
Ressources	54

Martin Malvy

Président de Sites & Cités remarquables de France
Ancien ministre



Depuis 2013, Sites & Cités remarquables de France s'est engagée sur les questions liées à la valorisation numérique des patrimoines pour répondre aux demandes croissantes des collectivités amenées à développer des outils de médiation numériques. De vrais besoins en termes d'accompagnement et de formation sont apparus pour développer des dispositifs de plus en plus innovants et adaptés aux attentes des publics.

La publication de ce guide s'inscrit dans le cadre d'un partenariat avec la DRAC Aquitaine, aujourd'hui Nouvelle-Aquitaine, portant sur la médiation numérique des patrimoines. Ce dernier s'est traduit par l'organisation de journées de rencontres et d'échanges et une mission d'étude sur les usages du numérique s'appuyant sur les expériences menées dans les Villes et Pays d'art et d'histoire de la région. Les résultats de l'étude ont démontré que, malgré une numérisation massive des ressources patrimoniales, les pratiques de médiation ont été relativement peu bouleversées. Alors que les visiteurs, familiers des nouveaux supports numériques, sont de mieux en mieux informés et de plus en plus aptes à utiliser des dispositifs interactifs sur les lieux patrimoniaux.

Contrairement à certaines réticences envers l'utilisation des nouveaux outils, la transition numérique révolutionne la relation visiteur-territoire mais ne remplace pas une indispensable médiation physique de qualité ; elle la complète. La diffusion et la maîtrise des contenus sont aujourd'hui des enjeux majeurs pour les sites culturels et patrimoniaux. Ceux-ci doivent pouvoir mieux se positionner vis-à-vis des concepteurs d'outils numériques et être en capacité de cerner les enjeux des projets numériques, leurs évolutions et leurs coûts. Enfin, chaque structure doit être en mesure de produire et mettre à jour ses propres contenus numériques pour assurer leur qualité et en être garant.

Ce guide est à destination des élus et services des collectivités territoriales. Il a pour objectif de faciliter l'élaboration des projets en lien avec les entreprises. Il propose un aperçu des notions clés, et aujourd'hui récurrentes, dans l'élaboration d'outils numériques, des retours d'expériences menées dans les territoires ou institutions culturelles ainsi qu'une méthodologie.

Je remercie vivement Jessica de Bideran, docteure en histoire de l'art et experte en valorisation numérique du patrimoine, et David Souny, historien, pour leur étude et contribution au présent ouvrage qui je l'espère favorisera des choix judicieux de dispositifs.

Sites & Cités remarquables de France souhaite développer différents temps de formation afin d'accompagner les collectivités territoriales dans l'acquisition de ces nouvelles pratiques permettant d'élaborer des outils de médiation numérique pertinents. Pour ce faire, l'Association bénéficie du soutien d'EDF avec qui nous avons noué un partenariat solide depuis plusieurs années autour de la valorisation des patrimoines, notamment industriels. En ce sens, je remercie Yves Giraud, Directeur de la Division Production et Ingénierie Hydraulique d'EDF pour sa contribution et son soutien. Enfin, j'adresse chaleureusement mes remerciements à Arnaud Littardi, directeur régional des affaires culturelles de la Nouvelle Aquitaine, et Jean-François Sibers, conseiller livre, patrimoine écrit et graphique, archives à la DRAC Nouvelle Aquitaine, sans qui le présent ouvrage n'aurait pu voir le jour.

C'est donc avec plaisir que je vous souhaite bonne lecture et de beaux projets numériques en perspective.

Arnaud Littardi

Directeur régional des affaires culturelles
Nouvelle-Aquitaine



DRAC Nouvelle Aquitaine



La connivence du patrimoine et du numérique est désormais une évidence. Dans la recherche archéologique, l'analyse littéraire ou la saisie du patrimoine immatériel, le numérique est toujours là, comme outil d'investigation, comme support de conservation, comme vecteur d'échange et de communication. Il génère lui-même des recherches et une filière économique sur la modélisation en 3D, la réalité augmentée, l'immersion, les nouveaux usages des publics. Mais il n'est pas pour autant « l'outil magique » qui garantirait aux Villes et Pays d'art et d'histoire une médiation automatique, brillante et universelle.

C'est pourquoi la DRAC a souhaité accompagner la réflexion de *Sites & Cités remarquables de France* sur la médiation numérique, en partant de l'état des lieux concret de son utilisation, des initiatives, expériences, réussites, échecs et problèmes signalés par les animateurs de l'architecture et du patrimoine et leurs partenaires. Cela s'est fait dans le cadre du Contrat de plan, au titre de la mesure Aquitaine Cultures Connectées, qui loin de s'intéresser uniquement à la numérisation et à la mise en ligne du patrimoine, interroge de plus en plus les usages, les rapports avec les

publics, touristes ou scolaires, les besoins en accompagnement et formation.

Le résultat est sous vos yeux, sous la forme d'un guide à l'usage des animateurs, médiateurs, guides et élus. Cet outil de méthode, simple et pratique, manquait cruellement à ceux et celles appelés à passer des commandes, examiner des offres, et surtout à mettre au point des stratégies éducatives ou touristiques.

Il aidera beaucoup, je n'en doute pas, à mettre au cœur du raisonnement des éléments fondamentaux de la médiation numérique patrimoniale : un propos adapté à l'usage et au public choisi, une continuité entre l'outil numérique et le patrimoine physique, l'animation de projet avec les acteurs éducatifs et touristiques, le souci permanent de l'appropriation, du partage et de l'échange.

Yves Giraud**Directeur de la Division Production et Ingénierie
Hydraulique d'EDF**

En 2016, le Comité d'histoire de l'électricité et de l'énergie, qui collabore avec la Fondation EDF, a publié Histoires électriques. Ce livre, édité à l'occasion du 70^e anniversaire de la création d'EDF, revient sur l'aventure industrielle d'EDF et décrit le lien qui unit notre entreprise et la société française. Il montre comment l'histoire d'EDF s'inscrit dans celle des territoires. Les barrages et les usines hydroélectriques sont nos « sites remarquables » de patrimoine industriel et racontent une histoire : celle du développement des territoires, de l'électrification, des bâtisseurs du progrès, de la maîtrise de nos savoir-faire, du développement économique et de l'innovation. Ce patrimoine au cœur des vallées est un bien commun tourné vers l'avenir, à l'origine de la première des énergies renouvelables, l'hydroélectricité.

Nous avons conscience que cette histoire mérite d'être racontée. Nous partageons l'envie de la faire découvrir, de plonger dans un monde parfois méconnu mais qui attire de plus en plus et attise la curiosité. En 2016, près de 400 000 personnes ont visité les sites de production d'électricité d'EDF. Depuis plusieurs années, nous développons l'accessibilité de nos sites à tous les publics, avec les Journées de l'industrie

Électrique et les centres d'information et d'espaces découverte à proximité de nos ouvrages de production.

Développer des outils numériques nous permet d'écrire une nouvelle page de l'histoire de nos sites et d'allier mémoire, industrie et modernité. Parfois aussi de donner à voir du patrimoine aujourd'hui disparu ou d'entrer dans des lieux inaccessibles grâce à nos visites virtuelles.

Ce guide est une belle initiative de l'association *Sites & Cités remarquables de France* avec qui EDF poursuit un partenariat fructueux impulsé en 2013. Cette publication prolonge des initiatives menées ensemble comme l'organisation, en 2014, d'une rencontre sur le thème « L'utilisation des NTIC au service de la médiation du patrimoine culturel ». Ce guide confirme aujourd'hui notre volonté commune d'innover pour que notre patrimoine rayonne dans le temps, auprès de nombreux publics de plus en plus connectés et désireux de connaître les richesses de nos territoires.

De la numérisation du patrimoine à sa valorisation

Jessica de Bideran, docteur en histoire de l'art et experte en valorisation numérique du patrimoine
Ingénieur de recherche à l'université Bordeaux Montaigne

Que le numérique soit utilisé pour valoriser un patrimoine disparu ou qu'il s'agisse de numériser un patrimoine existant, les intersections et croisements ne manquent pas entre patrimoine et numérique. Le passage au numérique est par conséquent devenu une priorité tant culturelle que politique ou économique pour les institutions et établissements patrimoniaux qui doivent ainsi assurer de nouvelles tâches professionnelles. Justifiant les investissements économiques réalisés, diffusion et valorisation auprès de différents publics semblent parallèlement être devenues les maîtres-mots de ces programmes de numérisation.

À l'ère des bibliothèques numériques, des Humanités digitales et des pratiques collaboratives telles que le *crowd-sourcing* qui réunissent chercheurs et publics amateurs autour d'un même intérêt, la patrimonialisation de corpus documentaires ou de patrimoines immatériels semble même accélérée par leur numérisation, leur circulation et leur diffusion sur différents supports et plateformes numériques. Les outils conçus, par des entreprises du secteur privé comme par des institutionnels à partir d'outils libres, entremêlent désormais conservation, étude et valorisation de ces corpus numériques au sein de dispositifs de diffusion complexes et multiples (bases de données en ligne, plateforme de recueil et de description, etc.). À l'autre bout de la chaîne,

les établissements patrimoniaux font de plus en plus appel aux dernières technologies et pratiques numériques pour diffuser et médiatiser leur patrimoine, qu'il soit monumental ou autre (application numérique, webdocumentaire, réalité augmentée, *serious game*, réseaux sociaux, etc.)

Dans ce paysage en constante évolution, **il s'agit désormais pour les acteurs de terrain d'être visibles et lisibles partout et sur tous les réseaux** tout en maîtrisant des procédures et des technologies encore en construction. Car malgré les opportunités incontestables qu'offre le numérique, **cette numérisation massive est aussi parfois synonyme de confusion et de propagation de pratiques, technologies, formats et supports les plus divers, des plus fragiles au moins transparents.**

Cet ouvrage de synthèse fait suite à une mission d'observation sur les usages des ressources numériques patrimoniales menée dans les Villes et Pays d'art et d'histoire d'Aquitaine (avant 2016) et financée par la DRAC ex-Aquitaine dans le cadre de la mesure CPER Aquitaine Cultures Connectées. Les témoignages recueillis auprès des animateurs de l'architecture et du patrimoine de la région et les pratiques numériques observées ont notamment permis d'identifier les besoins en termes de vocabulaire afin que s'établissent une *lingua franca* permettant aux différents acteurs impli-



Table écran permettant aux visiteurs du CIAP de Bordeaux d'accéder, manipuler et agrandir des documents d'archives numérisés.

qués (élus, animateurs de l'architecture et du patrimoine, médiateurs, guides-conférenciers mais aussi entrepreneurs, développeurs, chercheurs, etc.) d'échanger et de communiquer plus efficacement. Ce guide pratique tente en grande partie de répondre à cette première nécessité.

LES VILLES ET PAYS D'ART ET D'HISTOIRE À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE

La première mission de l'animateur de l'architecture et du patrimoine est de mettre en œuvre la convention Ville ou Pays d'art et d'histoire. Ses principaux objectifs consistent ainsi à accueillir le public touristique, à sensibiliser les habitants à leur environnement et à animer un service éducatif. Coordonnant un certain nombre d'initiatives culturelles, **l'animateur est donc avant tout un concepteur de contenu**

dont les réalisations se manifestent par la mise en place d'expositions ou divers dispositifs de médiation. Pour construire ces contenus, la matière première est bien évidemment la documentation patrimoniale disponible sur son territoire et renseignant son histoire, sa topographie et son évolution. Ne conservant aucune collection matérielle, l'animateur de l'architecture et du patrimoine est avant tout un collecteur et un diffuseur de mémoire dont le travail documentaire enregistre et restitue les connaissances ainsi acquises. Dès lors, il paraît évident que la numérisation massive du patrimoine documentaire à laquelle nous assistons depuis une dizaine d'années fait évoluer son environnement de travail.

En ce qui concerne justement la numérisation, force est d'abord de constater qu'il existe une nette **inégalité entre les territoires urbains, à forte concentration d'institutions culturelles détentrices de fonds patrimoniaux d'ores et déjà numérisés, et les territoires ruraux où, inévitablement, l'accès aux ressources numériques est plus complexe**. Lorsque celles-ci sont cependant connues et repérées, l'exploitation première n'est toutefois pas numérique mais bien physique puisque ces dernières participent le plus souvent à l'élaboration de supports de médiation traditionnels (cartels d'exposition, brochures, livres, etc.). En revanche, la mise en place d'un site Internet dédié à la structure, et plus encore la création d'un Centre d'interprétation de l'architecture et du patrimoine - CIAP (en cours ou déjà opérationnel), apparaissent bien souvent comme des déclencheurs et génèrent la production de nouveaux outils numériques pour lesquels les services patrimoniaux sont amenés à participer tant à leur conception qu'à leurs production et exploitation. La mise en place de projets pédagogiques, notamment dans le cadre des conventions passées entre le ministère de la Culture et de la Communication et le ministère de l'Éducation Nationale dans le cadre de l'Éducation Artistique et Cultu-

relle qui insistent justement sur l'exploitation d'outils informatiques, accélère aussi parfois la conception de dispositifs numériques. **Rarement les animateurs de l'architecture et du patrimoine sont à l'origine des campagnes de numérisation documentaires ou monumentales et se retrouvent donc le plus souvent en bout de chaîne**, lorsque l'injonction communicationnelle des politiques culturelles et patrimoniales se manifeste. Femmes ou hommes polyvalents, ils assument pourtant un rôle central et transversal d'étude et de diffusion des connaissances patrimoniales connues sur leur territoire. Être animateur de l'architecture et du patrimoine, c'est en effet aussi être l'architecte d'un réseau et la personne ressource pour animer une plateforme d'animations culturelles où la donnée numérique prend une place de plus en plus importante.

Si la position des services Villes et Pays d'art et d'histoire semble donc devoir être redéfinie au sein de la structure institutionnelle, **l'acquisition de nouvelles compétences numériques apparaît désormais comme une nécessité**. Car utiliser efficacement ces nouveaux outils auprès du public suppose évidemment que les équipes s'en emparent et soient elles-mêmes, sinon spécialistes, du moins à l'aise avec les différents dispositifs et plateformes disponibles ou construits. Or, l'expérience montre que souvent encore la fascination technologique ou le désir de tester une nouvelle technologie, occulte l'intention informationnelle, c'est-à-dire la sélection du contenu à transmettre. Inadaptés aux attentes et pratiques des visiteurs, les outils créés dans de telles conditions peinent par conséquent à trouver leurs publics. Si le manque de communication des pouvoirs publics autour de ces dispositifs est généralement pointé du doigt pour expliquer cette faible utilisation, les animateurs interrogés estiment toutefois qu'il s'agit avant tout d'un problème d'accompagnement des publics.



L'application *Mystère à la Maison d'Adam*, propose un scénario autour de la disparition de statues sur une maison à pan de bois d'Angers à destination du jeune public et en compagnie d'un guide-conférencier.

USAGERS ET PARTICIPATION DES PUBLICS

Considérant que les habitants sont les meilleurs ambassadeurs de leur territoire, sensibiliser ce premier public à la sauvegarde de son patrimoine et à la préservation de son cadre de vie constitue sans nul doute une des principales missions des équipes Villes et Pays d'art et d'histoire. Inciter à un tourisme de qualité et répondre aux pratiques de découvertes des visiteurs attirés par la qualité architecturale ou paysagère du territoire représentent une autre facette des missions d'évangélisation du label. L'initiation du jeune public à l'architecture, au patrimoine et à l'urbanisme se manifeste enfin à travers les services éducatifs et ateliers en vue d'accueillir des élèves de la maternelle à la terminale au sein d'espaces dédiés. **Ces trois objectifs, dictés**



L'application mobile *Les voies du patrimoine* au service de la découverte du vignoble, des paysages guebwillerois et de l'usine Gast.

par les directives régissant le label, permettent d'identifier au moins trois publics différents : les habitants, les touristes et les scolaires. Le dispositif scénographique que représente le CIAP doit d'ailleurs, et selon les textes officiels, être pensé pour répondre à ces multiples pratiques : point d'accueil des visiteurs, espace de rencontre pour les habitants et support pédagogique pour les jeunes. Si cette scission des « publics » reste convaincante pour la mise en place d'actions et d'animations en présentielle (visites, conférences, ateliers pédagogiques, etc.), l'émergence des technologies numériques et la généralisation des pratiques culturelles en réseau ou en mobilité font apparaître une nouvelle catégorisation unique bien que nécessairement multiple, celle des « usagers » des dispositifs imaginés.

Les institutions culturelles tentant de développer et d'élargir depuis les années 1980 leurs publics, le concept de médiation a été introduit en France par des acteurs telles qu'Elisabeth Caillet et Evelyne Lehalle. Leurs réflexions ont permis de dépasser la simple logique d'accès à des savoirs ou à des collections pour envisager une mise en relation plus fine des individus avec les objets patrimoniaux, une véritable appropriation. Pour autant, les nombreux observateurs s'accordent pour constater que ces politiques n'ont que très peu participé à une véritable démocratisation culturelle. **Or la notion d'usager s'inscrit quant à elle au sein de transformations non seulement technologiques mais aussi et surtout culturelles qui sont, pour leurs parts, marquées par une incontestable démocratisation numérique.** Ainsi, en 2014, plus de huit ménages sur dix ont accès à Internet et près de 80% des jeunes ayant entre 15 et 25 ans sont équipés d'un smartphone. La solution semble donc simple à certains acteurs culturels : développer les dispositifs numériques permettrait de toucher ces nombreux usagers de services numériques dont certains restent éloignés des pratiques patrimoniales. Pourtant, les expériences suivies montrent que l'outil numérique n'est pas une fin en soi et un dispositif mal conçu ou mal pensé est souvent synonyme de dispositif inutilisable ou inutilisé !

La conception des dispositifs numériques doit en effet être conditionnée par cette notion d'usage, elle-même dépendante des enjeux culturels, des moyens techniques et des conditions de réalisation. Les usagers se retrouvent dès lors au cœur de la réflexion : leurs attentes, leurs attitudes intellectuelles comme physiques, leurs temps de consultation, etc. sont des clés de conception importantes. Dans cette optique, la production d'outils de valorisation consultables *in situ* et en autonomie sera bien différente de celle qui doit prévaloir dans la réalisation d'un projet en mobilité.

D'un côté, les usagers auront tendance à être assez passifs, dans l'attente d'un propos culturel qui a vocation à être universel ; de l'autre, des visiteurs qui ne se comportent que rarement comme on l'avait projeté initialement, et détournent, improvisent ou butinent. S'il est très difficile d'anticiper parfaitement les expériences que les usagers vont développer autour du dispositif, ouvrir le champ des possibles paraît une solution intéressante. Plus que contraindre les usages, permettre l'arbitrage et l'autonomie des usagers dans leur pratique de consultation facilite une appropriation des contenus. La quantité de ces derniers doit être aisément visualisable, grâce à une hiérarchisation précise des informations et couches documentaires, relayée par une interface efficace et compréhensible.

Différents également sont les enjeux de diffusion et de valorisation sur le réseau internet. Face à l'ampleur de ce nouvel espace public, il est bien illusoire de penser toucher aisément un vaste public par la seule mise en ligne d'éléments d'information ou de ressources patrimoniales. **Si les industries culturelles semblent avoir parfaitement pris conscience de la participation des publics, des phénomènes de collaboration et de la culture de la convergence, les producteurs de sens que sont les professionnels du patrimoine ne s'emparent que peu à peu de ces pratiques qui ont pourtant l'avantage de mobiliser des communautés d'usagers autour de projets culturels.** Le mécanisme collaboratif des passionnés et amateurs, bien révélé par exemple par le fonctionnement de Wikipédia, auquel certains musées s'intéressent désormais, constitue pourtant des relais importants pour la diffusion et la circulation des ressources patrimoniales sur les réseaux numériques. **L'animation de communautés et de réseaux représente donc une piste de réflexion importante pour l'avenir.**

L'élément principal à prendre toutefois en compte dans la mise en place de ces projets et dispositifs, c'est la place de la médiation elle-même. Interroger l'impact de la numérisation massive des ressources patrimoniales dans l'activité des animateurs de l'architecture et du patrimoine, des guides conférenciers et des médiateurs suppose en effet de repenser l'articulation entre la valorisation des ressources numériques et la médiation patrimoniale.

VALORISATION DES RESSOURCES NUMÉRIQUES ET MÉDIATION PATRIMONIALE

Trop souvent les notions de valorisation et de médiation sont employées l'une pour l'autre sans distinction mais le passage au numérique impose quelques éclaircissements. La valorisation patrimoniale peut en effet être pensée comme un concept plus large, de mise en valeur d'un espace ou d'un site par la définition d'un projet scientifique et culturel. Elle consiste à attribuer une valeur, historique, architecturale, artistique mémorielle, etc., à l'objet patrimonial dont il est question. La valorisation est donc avant tout un processus commençant par un traitement intellectuel et finissant par la mise en valeur de l'objet, cette ultime étape autorisant une reconnaissance publique de cette valeur. Partant de là, la valorisation des ressources numériques ayant trait aux Villes et Pays d'art et d'histoire va de l'informatisation des données à la reproduction numérique de ces dernières pour leur diffusion sous la forme de services et produits proposés sur supports numériques divers et variés. **La valorisation de ressources numériques patrimoniales s'appuie donc sur deux axes essentiels qui ne sont pas tous du ressort des collectivités :**

> **L'accessibilité**, qui dépend de la qualité des documents numériques et de leur référencement, mission relevant a priori de l'ingénierie documentaire.

Webdocumentaire sur le portail de l'abbatiale de Sainte-Foy de Conques réalisé par l'Institut national d'histoire de l'art dans le cadre d'un programme de recherche.



> **L'appropriation intellectuelle des informations** contenues virtuellement dans ces documents numériques, mission relevant quant à elle de la médiation.

Autrement dit, si la valorisation est un mouvement, la médiation est quant à elle un moment. Ce moment est en quelque sorte l'activation du processus de valorisation qui va permettre de créer un lien et des rapports entre les objets culturels et les sujets.

Notion floue et polysémique, la médiation porte en effet en elle l'idée d'intermédiaire et de moyen. Dépasant la simple transmission de savoir, car elle ne serait alors que communication, la médiation implique par conséquent une interaction qui transforme les liens entre les sujets en présence et permet l'appropriation et le partage des connaissances. En ce sens, elle suppose un accès numérique (outil) au document, mais aussi un accès intellectuel (savoir) qui rend le document intelligible, et, enfin, un accès relationnel (sujets) par la création d'expériences utilisant ces ressources patri-

moniales. La seule diffusion en ligne ne peut donc satisfaire la médiation numérique. **Tout comme le musée virtuel ne s'est pas substitué au musée réel, le dispositif numérique ne constitue donc aucunement un médiateur virtuel** qui remplacerait progressivement les pratiques traditionnelles de découverte durant lesquelles le médiateur humain interagit avec les publics et entame un dialogue élaboré autour des savoirs des visiteurs et des informations patrimoniales à transmettre. **Le numérique doit au contraire être pensé comme un médium parmi d'autres, au service du médiateur et du discours à faire passer, à même de compléter et d'améliorer la valorisation patrimoniale d'un lieu ou d'un territoire via de nouvelles propositions expérientielles, intellectuelles ou communicationnelles.** Pour être efficace, l'outil conçu doit ainsi proposer aux visiteurs et publics intéressés des couches informationnelles supplémentaires à activer au travers des différentes pratiques de médiation (visite, animation d'ateliers physiques ou de communautés numériques, etc.). Car avec l'émergence puis la généralisation du réseau Internet et des pratiques sociales numériques, le modèle communicationnel traditionnel basé sur l'autorité d'un flux à sens unique a lentement mais sûrement évolué vers l'interactivité.

Les dispositifs numériques, qu'ils soient en ligne, en itinérance ou *in situ*, doivent conséquemment s'inscrire dans cette logique communicationnelle en enrichissant les échanges informationnels des publics par des interactions multiples, qu'elles s'établissent avec le dispositif, entre les usagers ou avec le médiateur. En poursuivant cette démarche interactive, les équipes Villes et Pays d'art et d'histoire peuvent désormais inscrire leur projet de valorisation dans un continuum temporel. **Plusieurs temporalités coexistent en effet aujourd'hui ; la première, en différé, s'inscrit sur le web et permet au public de préparer ou de revivre, dans**

un troisième temps, sa visite, la seconde temporalité, ce moment vécu en temps réel, prend place dans la pratique d'animation traditionnelle. Cette médiation insérée au cœur d'un *continuum* temporel est encore en construction et plusieurs expérimentations, au sein notamment des Centres de culture scientifique, technique et industrielle, sont ou ont été menées pour lier l'avant, le pendant et l'après visite.

En définitive, quelle que soit la formule retenue, les dispositifs numériques élaborés doivent répondre à des besoins parfaitement identifiés, s'adapter à l'ensemble des contraintes envisagées et s'intégrer dans un environnement complexe en perpétuel mouvement, celui de la médiation culturelle. Dans ce contexte foisonnant, et parce qu'il semble bien illusoire de souhaiter déterminer les éléments de réussite ou au contraire d'échec d'un dispositif numérique, le présent guide méthodologique entend dresser un panorama des possibilités offertes aujourd'hui aux collectivités territoriales qui souhaitent monter un projet de valorisation numérique du patrimoine. Sans ambitionner de constituer un véritable guide des bonnes pratiques, il livrera tout de même quelques spécifications et des clés de lecture importantes pour la conduite de projets numériques. S'il ne fallait retenir en somme qu'une seule recommandation, ça serait, avant de se lancer, de toujours s'interroger sur le pourquoi, pour qui, quand et comment afin de proposer l'outil, le contenu et les possibilités d'appropriation les plus adaptés !



Plan relief couplé à une vidéo-projection déclenchée par une tablette tactile permettant de découvrir le territoire des Pyrénées Béarnaises, son patrimoine bâti, ses paysages, ses pratiques agricoles, sa géographie et ses itinéraires de l'Antiquité à aujourd'hui.

Notions clés pour la valorisation numérique des patrimoines

Ce que l'on nomme communément la « numérisation du patrimoine » est tout logiquement liée à l'apparition conjointe des outils informatiques de numérisation mais aussi et surtout à l'émergence, puis à la généralisation du réseau web.

Lancé en 1996 par le ministère de la Culture et de la Communication, le plan national de numérisation a d'abord porté sur la numérisation des fonds iconographiques et sonores appartenant à l'État (archives nationales, bibliothèques, services de l'archéologie, monuments historiques, musées etc.). À partir des années 2000, les objectifs se sont élargis et les campagnes de numérisation ont dès lors concerné les fonds appartenant aux collectivités locales, aux fondations et aux associations et sociétés savantes. La modernisation des systèmes d'accès au patrimoine culturel constituait alors un chantier prioritaire qui s'inscrivait dans un plan d'action plus global œuvrant pour la « société de l'information ». La généralisation des techniques numériques a également conduit les services de l'État à procéder à des réorganisations pour faire évoluer les modes de production et de diffusion des connaissances en interne et en externe.

Les premiers sites web des grands musées nationaux, qui apparaissent dès le milieu des années 1990, ainsi que les premières mises en ligne des grandes bases de données gérées par le ministère de la Culture et de la Communication (Mérimée, Joconde, etc.) représentent à cet égard les premières expériences de diffusion numérique des patrimoines. Exploitant des interfaces graphiques encore largement marquées par la culture de l'imprimé et s'appuyant sur la culture scientifique des experts du patrimoine, ces programmes s'inscrivent dans un web qui est encore statique, un web des documents qui autorise la seule diffusion d'informations ou la simple mise en ligne de ressources patrimoniales.

Avec le web 2.0, ou web social, apparaît dans le tournant des années 2000 un nouvel état du réseau Internet où la publication est standardisée et s'appuie sur l'intelligence collective.

Ce concept désigne plus précisément les mutations d'usages qui apparaissent avec les réseaux sociaux, les blogs et, d'une manière générale, les plateformes contributives. Il ne s'agit donc pas d'une réelle rupture avec un premier web, mais plutôt d'une évolution logique de celui-ci qui s'ouvre désormais aux usagers selon un principe de convergence culturelle. Ces derniers deviennent des producteurs de contenus (vidéos, images, musique ou texte) qu'ils peuvent commenter, partager ou même détourner sur ces plateformes.

L'interactivité est dorénavant le modèle communicationnel dominant et se généralise dans les pratiques culturelles, notamment celles de la valorisation du patrimoine.

Depuis 2006 et le lancement de l'initiative *Linking Open Data* par le W3C1, le web est entré dans une troisième phase d'évolution, celle du web des données. Et celle-ci n'a pas fini d'impacter la valorisation numérique du patrimoine ! Il s'agit en effet de favoriser la mise en ligne de données structurées, non pas sous la forme de silos isolés les uns des autres, mais en les reliant entre elles pour constituer un réseau global susceptible d'être plus facilement exploité et interprété par les machines et les robots qui scannent en permanence le web. **En s'appuyant sur des standards et des langages d'indexation internationaux, le web des données permet donc de rapprocher les ressources et contenus patrimoniaux diffusés sur le web**, à l'image de ceux mis en ligne par les bibliothèques et centres d'archives qui produisent depuis longtemps des notices structurées. Le web devenant ainsi une vaste base de données, ces ressources sont désormais plus visibles. Lorsque celles-ci sont publiées sous licence libre, elles peuvent également être utilisées par des Internautes qui sont invités à les partager, les décrire, les détourner, etc., à l'image des contenus divers et variés produits par la communauté des Gallicanautes, les blogueurs associés à Gallica, la bibliothèque numérique de la Bibliothèque nationale de France.

Les campagnes de numérisation des documents publics, les recherches menées pour améliorer la structuration et l'indexation des documents, les réflexions sur les interfaces utilisateurs et la maîtrise des questions juridiques constituent donc encore à ce jour les grands axes de réflexion et de collaboration des structures culturelles engagées dans ces chantiers. Pour appréhender les changements à l'œuvre, il convient de dépasser le déterminisme technologique pour

comprendre l'organisation culturelle qui se dégage peu à peu de la mise en pratique de ces nouveaux systèmes d'échange, d'éducation et de partage de la pensée. **Média initialement orienté vers la seule diffusion d'information selon un flux communicationnel descendant, le web est ainsi progressivement devenu un média collaboratif où les flux entrants et sortants se rencontrent, chaque évolution n'annulant par les usages précédents mais proposant au contraire de nouvelles fonctionnalités à l'internaute.**

Cette succession de couches d'informations, d'usages collaboratifs et de signalement documentaire se retrouvent aujourd'hui dans les nouvelles pratiques de valorisation numérique du patrimoine au cours desquelles les acteurs institutionnels diffusent des savoirs et connaissances reconnus mais incitent aussi les publics à consulter, à indexer ou à créer des contenus inédits.

Les notions ou termes techniques que nous avons choisi de mettre en avant dans le présent guide méthodologique s'inscrivent donc toutes dans cette généralisation des technologies de l'Internet, cette évolution du web ainsi que dans la démocratisation des appareils et pratiques informatiques, à l'image des *smartphones* et autres jeux vidéo.

/ 1. Application mobile

FOCUS

Une **application mobile** est un dispositif numérique développé spécifiquement pour être exploité sur un terminal mobile, qu'il s'agisse d'un téléphone portable de type smartphone, d'une tablette tactile ou aujourd'hui de certains ordinateurs portables.

> À la différence de la simple consultation d'un site Internet via le réseau numérique, l'application mobile suppose un design d'interaction conçu pour faciliter l'expérience de l'utilisateur qui dispose en effet d'une surface de lecture bien plus petite que celle qu'offre un ordinateur de bureau. L'interface et l'intuitivité de l'application sont donc primordiales.

> Les applications mobiles sont pour la plupart distribuées depuis des plateformes de téléchargement gérées par les fabricants de systèmes d'exploitation. Produite le plus souvent par des entreprises spécialisées dans le développement de ces outils numériques, leurs usages entraînent un bouleversement éditorial : la structure culturelle commanditaire ne maîtrise en effet plus aucun canal de diffusion, qu'il s'agisse de la conception de l'application ou de sa distribution. Ainsi, les applications patrimoniales, le plus souvent construites autour d'un scénario de visite, peuvent être gratuites ou payantes.

LES VOIES DU PATRIMOINE



L'application mobile *Les voies du patrimoine* a été développée par la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller dans le cadre du label Pays d'art et d'histoire.

Cette application mobile se déploie sur l'ensemble du territoire et se présente comme un guide de visite entièrement numérique. La géolocalisation* de l'utilisateur facilite l'accès aux différents contenus informationnels qui présentent brièvement les principaux sites patrimoniaux de la Région de Guebwiller.

Pistes audioguidées dédiées au jeune public, possibilité de créer un circuit de visite sur-mesure

ou au contraire de suivre un des circuits thématiques prédéfinis, les réflexions se sont concentrées sur les différentes formes d'accessibilités à offrir en fonction des publics et de leurs désirs (autonomie ou au contraire désir d'être guidé, etc.).

Afin qu'elle soit accessible au plus grand nombre, l'application est téléchargeable gratuitement sur iOS et Android. Elle est également disponible dans sa version anglaise et allemande. Ce projet a été soutenu par le département du Haut-Rhin et la DRAC Alsace dans le cadre du label.

* Notion clé 10 : Géolocalisation

/ 2. Base de données

Une base de données est une entité dans laquelle il est possible de stocker des données (éléments textuels, ressources numériques, etc.) de façon structurée et avec le moins de redondance possible.

> **Pour être aisément accessibles** sous forme de requête par les usagers, ces données doivent être indexées et organisées selon des critères fixés par le producteur. Toutefois, à l'heure du web des données et des politiques d'*Open data**, les bases de données sont désormais considérées comme des réservoirs organisés et interopérables de données et métadonnées*, exploitant pour cela des formats de description documentaire internationaux.

Dans le domaine patrimonial, nombreux sont les projets d'éditions numériques de données documentaires qui s'appuient sur des CMS* permettant de publier ces données sous forme de « vues », par exemple un fichier en format pdf.

LA BIBLIOTHÈQUE NUMÉRIQUE DE L'INHA

La Bibliothèque numérique de l'Institut national d'histoire de l'art (INHA) permet, depuis 2006, de consulter les archives et manuscrits, les documents iconographiques et les textes imprimés dont les originaux sont conservés à la Bibliothèque de l'INHA, dans les collections Jacques-Doucet, à la Bibliothèque centrale des musées nationaux et au service des collections de l'École nationale supérieure des Beaux-Arts.

La base de données, accessible en ligne a été développée à partir d'un logiciel propriétaire de gestion de contenu LIMB Gallery édité par le société I2S spécialisée dans la numérisation du patrimoine documentaire.

Cet outil propose un moteur de recherche qui interroge toutes les informations contenues dans les notices documentaires (métadonnées et transcription OCR pour les documents ayant reçu ce traitement). La visionneuse, adaptée à tout dispositif de consultation (ordinateur, tablette, smartphone), permet

FOCUS

le feuilletage en mode image ou texte, la recherche sur le texte intégral et la table des matières, le zoom, le téléchargement au format PDF. LIMB Gallery respecte les standards internationaux en s'appuyant sur le langage de description international Dublin Core et génère un serveur OAI-PMH permettant de fournir les métadonnées* des ressources patrimoniales à d'autres bibliothèques numériques ou site web (AGORHA, Gallica, Getty Research Portal, Isidore, etc.).

La contrepartie de cet outil « clé en main », non libre, est le coût financier important que doit supporter l'institution culturelle (déploiement et abonnement).

bibliotheque-numerique.inha.fr

* Notion clé 4 : CMS

* Notion clé 14 : Métadonnées

* Notion clé 17 : Open Data

/ 3. Borne interactive

FOCUS

Une borne interactive est un terminal informatique mis à la disposition du public pour fournir un accès à des informations organisées, de plus en plus souvent à travers des supports informatiques tactiles.

> **Elle sera dite multimédia** lorsqu'elle donnera accès à différents types de médias, audiovisuels et interactifs. Exploitées en contexte patrimonial, les bornes interactives multimédia sont aujourd'hui majoritairement présentes dans les musées ainsi que dans les espaces et centres d'interprétation ou encore les expositions temporaires.

> **Il s'agit donc d'un outil de médiation *in situ*** dont la scénarisation et les contenus doivent être pensés en cohérence avec la scénographie globale du lieu mais aussi avec les pratiques et les flux des visiteurs ainsi qu'avec les équipes de médiateurs qui pourront être amenées à exploiter ces dispositifs en période d'animation.

> **La hiérarchisation des informations** devra être particulièrement réfléchie car la consultation d'une borne interactive suppose de positionner les visiteurs dans une démarche active lors de l'acquisition des contenus.

LE COUVENT DES JACOBINS À TOULOUSE



Dans le cadre des célébrations du huitcentenaire de la création de l'ordre des Dominicains, la ville de Toulouse a souhaité revoir l'ensemble de l'accueil et des parcours de découverte des publics au sein du couvent des Jacobins.

L'objectif était complexe puisqu'il s'agissait de proposer des outils de médiation de qualité, exploitables en autonomie, mais selon une certaine sobriété afin de ne pas « cannibaliser » le monument, le tout pouvant s'adapter à la déambulation, pratique première de ses 300 000 visiteurs. Le principe directeur de l'ensemble de ces dispositifs a donc été de s'inscrire dans cette pratique architecturale.

La situation et le contenu des bornes sont guidés par l'organisation spatiale du monument. « Où suis-je ? », « Quels espaces je viens de parcourir ? », « Que me reste-t-il à voir ? », autant de questions primordiales auxquelles répondent dans un premier temps ces bornes interactives. Permettant de gérer sa visite, chaque borne délivre ensuite des réponses à des questionnements en chaque endroit où l'interrogation peut surgir face à l'architecture et à l'organisation de l'édifice. Particulièrement sobres, les bornes ont toutes été insérées pour se fondre le plus possible au sein de cette architecture religieuse.

Un outil de CMS, pour *Content Management System* (en français « Gestion de contenu »), est un outil web proposant des fonctionnalités de publication et offrant en particulier une interface d'administration, le back-office, permettant à un administrateur authentifié de créer et/ou d'organiser les différentes rubriques du site web.

> **Un CMS permet à une équipe éditoriale** de travailler simultanément sur le contenu du site, en rédigeant par exemple des pages ou notes, et à un responsable de publication de valider les différentes contributions avant leur mise en ligne publique. Les articles et le contenu du site sont stockés dans une base de données, tandis que des *templates* (modèles de pages) permettent de définir aisément la présentation du contenu et l'architecture générale du site.

> **Un CMS propose en général différentes** fonctionnalités, ou *plug-in*, que l'administrateur peut activer ou désactiver grâce au système d'administration. Enfin, la plupart des CMS disposent d'un flux RSS mis à jour automatiquement lors de la publication de nouveaux articles et qui permet à une communauté de suivre l'actualité du site.

OMEKA

Omeka est un logiciel libre de gestion des bibliothèques numériques développé par le CHNM (*Center for History and New Media*), de la George Mason University (États-Unis). Ce logiciel permet d'organiser, de décrire et de diffuser des fonds documentaires numériques (textes, images, sons, vidéos...).

S'appuyant sur les standards internationaux, Omeka structure ces données et métadonnées selon le langage de description Dublin Core (voir métadonnées*). À partir de ces ressources documentaires, il est possible de créer des expositions virtuelles*, à l'image de celles d'Europeana générées à partir d'Omeka. À côté de ces fonctionnalités de base, l'outil propose également de nombreuses possibilités d'extensions grâce à une série de *plug-in* qui permettent de géolocaliser les ressources documentaires sur des fonds de cartes, de générer des entrepôts OAI-PMH moissonnables (voir métadonnées*) par des tiers, ou d'exporter des notices documentaires vers Wikipédia. Les thèmes par défaut d'Omeka, ou *templates*, sont *responsive*,

FOCUS

c'est-à-dire que l'affichage de l'interface de consultation s'adapte à l'outil de lecture exploité par l'utilisateur (téléphone, tablette ou écran d'ordinateur de bureau). Il est également possible de créer des applications mobiles de géolocalisation de contenus à partir d'une instance Omeka. Logiciel *Open Source** et libre, Omeka dispose enfin d'une communauté de développeurs particulièrement active qui propose régulièrement des évolutions ou de nouvelles fonctionnalités. Hortalia, la bibliothèque numérique de la société française d'horticulture, et la Bibliothèque des phares de l'École des Ponts ParisTech s'appuient notamment sur Omeka.

www.hortalia.org
bibliothequedesphares.fr

* Notion clé 9 : Exposition virtuelle

* Notion clé 14 : Métadonnées

* Notion clé 18 : Open Source

/ 5. Code-barres bidimensionnel

FOCUS

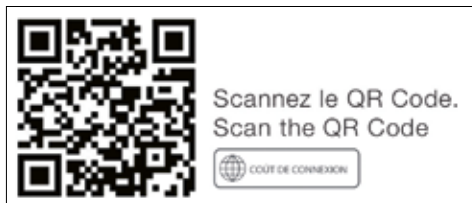
Les codes-barres bidimensionnels (Qr Code, Flashcode) sont des pictogrammes codant sous format numérique des informations accessibles via un terminal mobile équipé d'un appareil photo et d'un logiciel de lecture adapté (smartphone ou tablette).

> **Il existe plusieurs catégories** de codes bidimensionnels, certaines sont des technologies sous licences libres comme le Qr code ou le Datamatrix et d'autres sont propriétaires comme le Flashcode®. Ces interfaces simplifient généralement l'accès à des informations ou données stockées sur des sites Web ou serveurs (galeries d'images, textes explicatifs, commentaires audio, etc.).

> **La valorisation du patrimoine culturel** peut s'appuyer sur l'installation de ces outils dans l'espace urbain, ces derniers devenant alors des médiateurs entre l'élément physique perceptible par le visiteur et des informations numériques détaillées le concernant accessibles via une interface web.

> **Très simple à mettre en œuvre** - les Qr codes peuvent être générés facilement et gratuitement via le web - cette technologie a été une des premières à être adoptée par les collectivités territoriales pour proposer des informations supplémentaires aux touristes et autres visiteurs en itinérance ; dans la pratique toutefois, les statistiques de consultation montrent que ces dispositifs sont généralement très largement sous-exploités.

CAEN, ETE 44



Réalisé par le musée de Normandie, la Communauté urbaine Caen la Mer et la Ville de Caen, en partenariat avec le Mémorial de Caen, ce parcours numérique accessible via des smartphones équipés d'un logiciel lisant les Qr Code et les tags NFC*, propose un itinéraire au cœur du centre historique dans le quotidien des caennais lors de la Bataille de Normandie du 6 juin au 19 juillet 1944.

Ce parcours numérique bilingue français et anglais entraîne les visiteurs en 12 arrêts qui s'inspirent des lieux de vie des caennais pendant la bataille, de l'organisation des secours, de l'approvisionnement, les moyens pour lutter contre les incendies... Le circuit peut être parcouru à pied en 1h30 environ sans réel point de départ, chacun peut le parcourir à sa guise, seul

le respect de la chronologie conseille de clore sa promenade par la libération de la ville. « Caen, été 44 » regroupe une riche iconographie et présente des documents d'archives, des photos et vidéos d'époque ainsi que des reconstitutions 3D d'édifices détruits lors de la Libération.

À l'été 2017, la Ville de Caen fera évoluer ce parcours en s'appuyant sur l'application Istorypath développée par SoyHuCe offrant la possibilité aux visiteurs de composer des parcours à la carte à partir d'une table numérique et de les embarquer sur leur smartphone.

* Notion clé 21 : RFID et NFC

/ 6. Community management

FOCUS

Avec le web 2.0, ou web social, sont apparus les réseaux sociaux permettant de gérer des communautés d'utilisateurs.

> **Dans l'optique de fédérer de nouveaux publics ou de fidéliser** les publics réguliers, les institutions culturelles exploitent donc désormais ces plateformes* numériques, telles que Facebook, Twitter, Pinterest, etc. Grâce à ces nouveaux moyens de communication, des individus se regroupent en communautés pour collaborer, échanger et créer du contenu qu'ils pourront par la suite modifier ou partager.

> **La logique virale des réseaux sociaux** permet aux institutions culturelles de communiquer rapidement sur leurs événements, transformant les internautes en relais d'opinion au service de la promotion de l'établissement. Pour gérer les communautés, un nouveau métier émerge, celui de *community manager* dont les missions principales résident dans l'animation de la communauté par l'alimentation en flux d'informations, l'interaction avec les internautes sous forme de sollicitations et autres concours, et enfin la modération des commentaires et réponses postés par ces mêmes internautes.

> **Les objectifs communicationnels** du *community management* peuvent être multiples ; il peut s'agir dans un premier temps de simplement diffuser de l'information, mais aussi de capter l'attention des publics, d'engager le dialogue avec ces derniers ou d'inciter au partage d'information pour toucher le plus grand nombre. En contexte patrimonial, l'objectif principal de ces *community manager* demeure toutefois de transformer ces publics virtuels en publics réels.

LE CENTRE POMPIDOU ET SA POLITIQUE DE COMMUNITY MANAGEMENT

Déployant une politique communicationnelle multi-canaux, le Centre Pompidou développe une véritable réflexion sur les réseaux numériques. Chacune de ses plateformes diffusant ou relayant des contenus différents.

Sur Facebook, le Centre publie environ 2 messages par jour, selon des horaires réguliers qui correspondent aux pics de consultation des usagers du réseau (9h00, 16h00 et/ou 18h00). Le ton employé, délibérément amical, est destiné à interpeller les internautes, tout comme les phrases d'accroche qui les invitent à se déplacer au musée. De la simple diffusion d'information, à des exercices succincts de valorisation des collections, en passant par des messages collant à l'actualité, chaque *post* est organisé de la même façon. Cependant, le musée semble peu désireux d'initier la conversation avec ses « fans » sur cet espace public : aucune

question n'y est posée et la nature des messages reste informative.

Tout autre est son positionnement sur Twitter. Si l'on y retrouve le même ton et des messages rappelant l'actualité du musée, la création et la diffusion des hashtags# officiels d'expositions ont pour but d'engager la discussion sur le réseau avec les publics ayant visité ces espaces. Plus nombreux - environ 6 tweets par jours - les messages permettent ici d'engager la conversation avec des internautes sur l'avenir du musée (#CheckPaint : Faisons l'inventaire : que reste-t-il du musée ?). Moins nombreux que sur Facebook, les usagers exploitant Twitter sont plus enclins à communiquer et à discuter...

Notion clé 19 : Plateforme

/ 7. Crowdfunding

FOCUS

Le crowdfunding, ou financement participatif, peut être défini comme une méthode de financement de projet s'appuyant sur des appels à contributions adressés à des publics via des plateformes* numériques (internet ou applications mobiles).

> **Ce mode de financement** se faisant parfois sans l'aide des acteurs traditionnels du secteur culturel (État) et grâce à des outils numériques, il est dit désintermédié. Cette tendance, qui s'appuie sur une nouvelle relation aux publics, se présente comme une alternative démocratique aux modes de soutien à des projets culturels qui redéfinit la place des amateurs dans le secteur de la valorisation patrimoniale.

> **Pour matérialiser ce lien entre publics et patrimoine**, des contreparties sont souvent proposées par les administrateurs des sites bénéficiant de ces financements : signalement des noms, visites privées, etc., qui récompensent le don. Permettant le plus souvent de compléter les financements publics, les financements participatifs s'inscrivent en effet dans les bouleversements culturels et sociétaux liés à l'émergence de plateformes numériques qui promettent des rapports plus fluides et directs entre citoyens. Pour autant, une campagne de *crowdfunding* suppose un investissement important en termes de communication et nécessite de nombreux relais sur le terrain (affichage publicitaire, articles de presse, réseaux sociaux, etc.)

SOYEZ LA BONNE ÉTOILE DE SAINT-GERMAIN-DES-PRÉS !



135 560 € grâce à 702 mécènes, alors que la somme initiale à lever était de 30 000 €, soit une recette moyenne de 193 euros par donateur (le don moyen sur des campagnes concernant le patrimoine se situe entre 90 et 100 €/donateur).

Tout l'argent de la collecte permettra d'assurer la restauration des peintures murales, des boiseries, des chapiteaux et des grilles de l'édifice. Parmi les contreparties, à partir de 100 € de don, le donateur peut attribuer son nom à

une des étoiles qui pare la voûte de la nef de l'église. Le résultat est visible sur un site internet dédié.

www.depuis543.org/dons

* Notion clé 19 : Plateforme

Ce programme a été la première campagne de financement participatif lancée par le fond de dotation pour le rayonnement de l'église Saint-Germain-des-Prés, début janvier 2016 pour financer sa restauration.

La campagne de financement participatif « Adopte une étoile » menée sur la plateformes Culture Time - aujourd'hui Commeon - a atteint la somme record de

/ 8. Crowdsourcing

FOCUS

Le crowdsourcing, ou production participative, définit le fait d'avoir recours à la créativité, l'intelligence ou le savoir-faire d'un grand nombre de personnes, généralement des amateurs, pour réaliser certaines tâches traditionnellement effectuées par une structure institutionnelle.

> **Comme pour le crowdfunding***, le crowdsourcing suppose d'exploiter au préalable des plateformes* numériques permettant d'animer et de gérer la production de ces communautés d'amateurs.

> **Dans le domaine de la valorisation patrimonial**, il s'agit le plus souvent de faire appel à une communauté ciblée pour réaliser des tâches que l'institution ne peut assumer seule (indexation documentaire de vastes bases de données, redocumentarisation de documents en ligne, etc.). Le crowdsourcing, comme l'ensemble des pratiques issues du web collaboratif dont Wikipédia est sans doute l'exemple le plus connu, remodèle le processus de production du savoir et interroge les institutions culturelles sur la validation des contenus et la diffusion des connaissances ainsi produites.

1 JOUR - 1 POILU DEFI COLLABORATIF #1J1P



Défi collaboratif vise à mobiliser la dynamique des réseaux sociaux au service d'une cause historiographique et mémorielle dans le cadre du projet *1 Jour - 1 Poilu*, labellisé Centenaire.

Il fédère les énergies des internautes pour aboutir à une transcription intégrale des 1 325 290 fiches des Poilus « Morts pour la France » sur la base de données *Mémoire des Hommes*. L'objectif visé est le centenaire de l'Armistice, le 11 novembre 2018.

Cette initiative est née d'un constat simple : le fichier des morts pour la France durant la Première Guerre mondiale, numérisé et mis en ligne par le ministère de la Défense, est tellement gigantesque qu'il s'avère inutilisable sans une indexation efficace et pertinente. Depuis novembre 2013 et l'ouverture au

public du programme de transcription des fiches des soldats morts pour la France lors de la Grande Guerre, ce programme exploite Facebook et Twitter pour fédérer par des messages de sollicitation et des échanges grâce au hashtag #1jour1poilu, une communauté d'internautes œuvrant au quotidien pour transcrire et indexer les notices de ces millions de morts. Ces contributeurs sont invités à renseigner les noms, les grades ou les lieux de décès des poilus.

En janvier 2017, le seuil des 5 000 poilus indexés a été franchi. Au-delà du travail de mémoire évident, il s'agit à terme de mieux connaître les victimes du conflit et les circonstances de leur décès.

www.1jour1poilu.com

* Notion clé 7 : Crowdfunding

* Notion clé 19 : Plateforme

/ 9. Exposition virtuelle

FOCUS

Une exposition virtuelle peut être définie comme un projet de valorisation de contenus patrimoniaux créée pour le réseau Internet.

> **Elle peut être l'exacte reproduction d'une exposition physique** et s'appuie sur des prises de vue photographiques panoramiques des salles. Elle peut aussi être la prolongation multimédia d'une exposition réelle en délivrant du contenu supplémentaire qui annonce ou prolonge pour l'internaute l'expérience de la visite. Elle peut enfin ne pas avoir d'équivalent dans le monde physique et être créée *ex nihilo* pour valoriser un contenu qui n'existe que sur le web.

> **Lorsqu'il s'agit d'exposer du patrimoine** documentaire, la forme la plus utilisée est le diaporama qui peut être couplée à des formes d'appropriation impossibles à reproduire dans le monde physique (zooms, liens et parcours hypertextes...). Lorsque les experts apportent des informations supplémentaires permettant de contextualiser les documents, on parle d'éditorialisation.

> **Selon le design et l'ergonomie** mis en place, la consultation de l'exposition virtuelle pourra être plus ou moins dynamique et agréable à parcourir. Toutefois, comme dans le monde physique, l'exposition virtuelle se caractérise par la liberté conférée à l'internaute qui parcourt du contenu et construit, par sa lecture, son propre cheminement intellectuel en fonction des sujets sur lesquels il se concentre ou au contraire éclipse.

LES EXPOSITIONS VIRTUELLES D'EUROPEANA

Opérationnel depuis 2008, Europeana est le portail numérique du patrimoine européen. Il donne aujourd'hui accès à plus de 48 millions d'objets numériques issus de plus de 3 300 institutions (bibliothèques, archives, musées et fonds audiovisuels).

Pour valoriser cet ensemble de ressources patrimoniales, Europeana propose une collection d'expositions virtuelles accessibles en plusieurs langues selon les sujets explorés.

En 2011, suite à une campagne d'évaluation menée auprès de ses usagers, le site a fait peau neuve et son design a été totalement repensé. Ainsi, la page d'accueil des expositions virtuelles, s'appuie essentiellement sur l'iconographie : celles-ci sont accessibles via une vignette illustrant le sujet, l'ergonomie reprenant le principe de la planche visuelle, système de navigation par excellence pour les contenus visuels propagés par des réseaux sociaux tels que Flickr ou Pinterest. Dans cette optique, les expositions virtuelles se sont également adaptées aux nouveaux

usages sociaux en proposant plus d'interactivité, d'accessibilité et de personnalisation. Il est possible de créer son espace personnel, de contribuer aux expositions et de ré-exploiter les documents qui sont diffusés sous licence Creative Commons.

exhibitions.europeana.eu

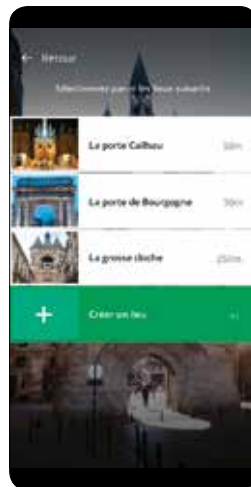
/ 10. Géolocalisation

La géolocalisation désigne l'action de repérer dans l'espace un objet ou une personne.

> **Ce repérage peut être exploité** pour permettre un positionnement sur un plan ou une carte. Ces données de géolocalisation peuvent être traitées en temps réel et couplées avec d'autres données.

> **Elle est rendue possible** par différentes techniques comme la géolocalisation par satellite (Global Positionning System ou GPS), par réseau mobile (Global System for Mobile communication ou GSM), par Wifi ou encore par radio fréquence (Radio Frequency Identification ou RFID). La technique par satellite permet une couverture globale en extérieur avec un niveau de précision modéré tandis que celle exploitant les technologies du réseau mobile dépendent de la couverture réseau. La géolocalisation par Wifi ou par RFID* est quant à elle généralement utilisée en intérieur.

OHAHCHECK!



Lancée en septembre 2015 par Sites & Cités remarquables de France (ex. ANVPAH & VSSP) et GMT Editions, « OhAhCheck! » part d'une idée simple : permettre aux utilisateurs de partager leurs coups de cœur et leurs découvertes, à l'instar des « j'aime de Facebook », mais en direct lors de balades patrimoniales.

Cette application a été pensée comme le 1^{er} réseau des amoureux du patrimoine. Il rassemble une communauté large autour des sites historiques et artistiques mais aussi des places et lieux qui font le cadre de vie des habitants.

Via les systèmes de reconnaissance d'images et de géolocalisation,

FOCUS

l'application « OhAhCheck! » identifie le patrimoine par le biais d'une simple photographie et apporte des informations historiques et touristiques sur les lieux traversés. Si le lieu n'est pas référencé dans l'application, l'utilisateur a la possibilité de créer un point d'intérêt qui sera visible par les autres membres de la communauté et pourra être certifié par la collectivité territoriale sur laquelle se situe le site. Chaque lieu référencé possède son propre fil d'actualités et un espace dédié aux commentaires. Au fil de ses voyages et découvertes,

l'utilisateur crée sa propre bibliothèque de lieux patrimoniaux, accessible hors ligne, gagne des points faisant évoluer son statut d'amateur à amoureux du patrimoine...

L'application permet également aux utilisateurs de prendre part à des campagnes de mécénat participatif pour aider à la conservation des patrimoines ou à faire des promesses de don.

* Notion clé 21 : RFID et NFC

/ 11. Immersion

En terme muséographique, l'**immersion** repose sur le fait de plonger les visiteurs au cœur d'une époque et d'un lieu donné grâce, en particulier, à la reconstitution d'artefacts architecturaux ou mobiliers déplacés et reconstruits au sein, par exemple, de *period room*.

> **L'immersion virtuelle peut être définie** quant à elle comme l'intégration sensorielle de l'utilisateur dans un univers virtuel généré informatiquement. Si les discours technocentrés promettent une immersion totale, dans les faits celle-ci est plus généralement partielle. Les technologies les plus abouties, qui combinent la diffusion d'images 3D en relief sur les quatre faces d'un espace clos à l'acquisition des mouvements de l'utilisateur par capteurs, sont en effet encore très onéreuses et restent donc rares.

> **L'immersion est dès lors plus généralement partielle** et s'appuie sur la mobilisation intentionnelle de l'utilisateur en situation de découverte de cet univers virtuel. Cette écriture issue des jeux vidéo est de plus en plus exploitée dans le domaine de la valorisation patrimoniale pour diffuser, via divers terminaux informatiques, des restitutions en images de synthèse de monuments ruinés ou disparus. L'immersion peut également se concentrer sur un sens plus que sur un autre ; l'immersion sonore est par exemple de plus en plus utilisée car plus simple, a priori, à mettre en œuvre.

FOCUS

LE VOYAGE SONORE 3D® À L'ABBAYE AUX DAMES



initiatique - la musique est narratrice - ou le Voyage héroïque, une épopée pour le jeune public. Au fil d'un parcours de 13 stations, des balises beacons déclenchent les récits. Les Voyages sont synchronisés (1 heure) : une famille peut visiter ensemble, chacun avec « son » Voyage sur les

Comment rendre le patrimoine vivant ? Comment créer des expériences innovantes et attractives pour les enfants ? Ces questions ont aiguillé la réinvention du parcours d'interprétation de l'Abbaye aux Dames, la cité musicale et Centre culturel de rencontre, à Saintes, à Saintes.

Joyaux de l'architecture romane de la Saintonge, les bâtiments – abbatale, salle capitulaire, clocher... cachent dix siècles d'histoire religieuse, militaire, musicale. Le Voyage sonore 3D® transforme l'abbaye en « décor » de parcours immersifs.

Munis de casque et de *device*, les visiteurs choisissent le Voyage

oreilles. Alors qu'une tablette introduit un écran entre le visiteur et le lieu, le son 3D valorise le patrimoine lui-même, aiguille le regard. Chaque voyage, signé d'une auteure, a ses personnages, sa force narrative, sa playlist. Ils sont enregistrés à l'endroit où ils seront écoutés pour saisir l'acoustique. Si bien que lors de la visite, le visiteur ne sait plus ce qui est réel ou enregistré... Il est dans une « réalité augmentée ».

Produit par les sociétés Narrative/Modulo digital / Aubry et Guiguet avec l'Abbaye aux Dames, le Voyage sonore 3D® a vu une augmentation de son taux de prise de 50% depuis son lancement.

/ 12. Interopérabilité

FOCUS

L'interopérabilité désigne la capacité de différents systèmes informatiques, et notamment des systèmes de gestion d'information telles que les bases de données*, à dialoguer et à travailler ensemble.

> **Pour cela, il est nécessaire de s'appuyer** sur des protocoles communs selon les standards ouverts définis par des organisations non gouvernementales tels que le World Wide Web Consortium (W3C) ou l'Open Archives Initiative (OAI).

> **L'interopérabilité des données** s'inscrit dans une démarche égalitaire et démocratique puisqu'il s'agit d'utiliser des standards ouverts, documentés et libres de droits afin d'éviter de rendre l'utilisateur captif d'un seul logiciel ou d'un seul organisme.

> **Cette évolution du web** est particulièrement importante dans le domaine patrimonial puisqu'elle consiste à favoriser l'échange et la valorisation d'archives numériques. D'un point de vue pratique, les métadonnées* qui décrivent les documents conservés numériquement sur les serveurs des producteurs (archives, bibliothèques, musées) sont moissonnées par des portails généralistes qui les signalent.

BRETANIA, LE PORTAIL DES CULTURES DE BRETAGNE

Riche de très nombreux documents culturels et patrimoniaux numérisés, la Région Bretagne a mis en place une plateforme mutualisée animée par l'association Bretagne Culture Diversité. Conservées par différents acteurs (bibliothèques, archives, musées, centres de documentation et services patrimoniaux), ces ressources sont décrites par chaque acteur au sein de notices dont la structuration correspond à une logique métier.

Pour faciliter l'accès à ces fonds, ces acteurs se sont donc unis au travers du portail Bretania. Il permet une recherche simultanée au sein de ces multiples silos numériques. Les contenus concernés sont divers, des livres rares aux manuscrits médiévaux, des photographies et cartes postales aux archives de presse en passant par des bulletins de sociétés savantes ou des archives orales. Ce service s'appuie sur le protocole international OAI-PMH, c'est-à-dire *Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting* (protocole pour la collecte de métadonnées de l'Initiative pour les Archives ouvertes). Permettant d'échanger des métadonnées, ce protocole permet d'accroître la visibilité des collections numériques sur Internet, de reconstituer virtuellement des corpus à

partir de ressources accessibles sur différents sites, ou d'alimenter des portails thématiques. Il repose sur la présence de deux types d'acteurs distincts ; d'un côté les fournisseurs de données, qui conservent la ressource physique, présentent la ressource numérique sur leur propre site et donnent accès à leurs métadonnées à travers ce que l'on nomme un entrepôt OAI ; de l'autre, les fournisseurs de services, ou moissonneurs, qui collectent les informations disponibles sur les entrepôts OAI.

C'est le service offert par Bretania, qui est elle-même moissonnée au niveau national par Gallica. Diffusées au travers du moteur de recherche du portail, les ressources sont enrichies de contenus éditoriaux et de présentation sur les réseaux sociaux. Pour que l'interopérabilité fonctionne, il convient de respecter des schémas de description, également appelés référentiels, communs. Le schéma standard est le Dublin Core (15 champs de données) mais des schémas enrichis peuvent également être exploités puisqu'un entrepôt peut diffuser un flux sous différents schémas.

www.bretania.bzh

* Notion clé 2 : Base de données

* Notion clé 14 : Métadonnées

/ 13. Maquette et plan interactif

FOCUS

Une maquette, ou un plan si la cartographie n'est pas rendue en volume, est un dispositif muséographique généralement conçu et exploité pour expliquer la fabrique topographique d'une cité ou d'un territoire plus ou moins grand.

> **En associant une maquette analogique**, dont les capacités de schématisation de la complexité spatiale ne sont plus à prouver, à des outils numériques, il s'agit d'animer cette représentation traditionnellement figée dans une époque. L'interactivité des technologies numériques autorise par exemple de lier cette figuration conventionnelle à une base de données* informatique regroupant l'ensemble des ressources iconographiques relatives au territoire représenté.

> **Toutefois, pour une bonne appropriation** par les publics du contenu véhiculé, l'interface doit être facilement compréhensible : la mise à disposition d'écrans tactiles *multitouch* situés devant la maquette permet le plus souvent de naviguer de différentes manières au sein des informations retenues comme étant essentielles à la compréhension de l'espace patrimonial (par thématique, points d'intérêt, zones géographiques, etc.).

> **En réponse aux actions du public** sur l'interface de consultation, des retours lumineux sur la maquette, permis par l'exploitation de vidéo-projecteurs, rendent tangibles la navigation numérique et peuvent par exemple mettre en lumière des monuments principaux.

LE SPECTACLE-MAQUETTE D'ELBEUF



Le CIAP de la Ville d'Elbeuf, au cœur du Pays d'art et d'histoire Métropole Rouen Normandie, constitue un des quatre établissements culturels de la Fabrique des savoirs installée au sein de l'ancienne usine Blin & Blin restaurée.

Se concentrant sur une présentation détaillée du développement urbain de la cité et ses diverses manifestations architecturales depuis sa fondation au Moyen Âge jusqu'à nos jours, la scénographie du CIAP est marquée par la position centrale du spectacle maquette. Sur une maquette en relief (1/30 000^e), disposée au sol, est projetée une cartographie animée, qui retrace les grandes étapes de

l'occupation humaine, depuis les premières traces attestées par l'archéologie jusqu'à nos jours. La projection s'accompagne d'un commentaire audio (17 min), lequel propose une synthèse des principaux facteurs de l'évolution urbaine et paysagère du territoire.

Ce dispositif audiovisuel est complété au début et à la fin, par un film projeté sur un plan vertical face aux spectateurs, offrant un contre-point contemplatif, grâce au survol du paysage. Le « spectacle maquette » fonctionne en mode automatique ou peut être utilisé comme outil de médiation directe par un guide qui interagit ainsi avec les publics.

* Notion clé 2 : Base de données

/ 14. Métadonnées

Les métadonnées sont des données qui décrivent d'autres données.

> **Avant l'ère du numérique**, les documents des bibliothèques étaient décrits à l'aide de notices bibliographiques dans lesquelles étaient identifiés les auteurs, les éditeurs, les titres, les dates de parution... À ces notices étaient accolés des « descripteurs », soit des mots-clés spécifiant le contenu des documents.

> **Avec le numérique, les notices** se sont informatisées et normalisées. Les métadonnées correspondent maintenant aussi bien aux éléments des notices bibliographiques (auteur, titre, éditeur, etc.) qu'aux descripteurs (mots-clés). Les documents, ou données, identifiés par les notices sont appelés ressources.

> **Le format international de métadonnées** promu par l'OAI est le Dublin Core, schéma qui comprend 15 éléments de description formels (titre, créateur, contributeur, éditeur, date, relation), thématiques (sujet, description, couverture géographique ou temporelle) et relatifs aux formats du document ainsi qu'à sa propriété intellectuelle (source, type, langue, format, droit, identifiant). Particulièrement souple, le Dublin Core peut être utilisé pour des sons, vidéos, textes, iconographies... Cette souplesse le rend toutefois particulièrement malléable et pour être efficace, c'est-à-dire exploitable par les robots du web qui repèrent les ressources mais aussi par les humains qui les interprètent, cette description documentaire doit s'appuyer sur des termes et notices d'autorités édités par les bibliothèques nationales.

FOCUS

LA STRUCTURATION DES METADONNÉES DE GALLICA

Gallica est la bibliothèque numérique de la Bibliothèque nationale de France et de ses partenaires. En ligne depuis 1997, elle s'enrichit chaque semaine de milliers de nouveautés et offre aujourd'hui accès à plusieurs millions de documents.

Organisée autour de corpus significatifs et de programmes de numérisation ambitieux, comme celui de la presse initiée en 2005, l'accroissement des collections numériques s'appuie également sur des partenariats avec d'autres bibliothèques. Les documents numérisés par les partenaires peuvent bénéficier des moyens de diffusion et de valorisation développés par la BnF, soit par moissonnage des métadonnées des fichiers numériques - ils sont par conséquent référencés et signalés sur Gallica qui renvoie ensuite sur le site du partenaire -, soit par intégration des fichiers numériques directement dans Gallica lorsque le partenaire ne dispose pas d'infrastructure en ligne.

Pour rendre opérationnel ce signalement ou cette intégration des métadonnées, la BnF exploite comme format descriptif des données le Dublin Core. Celui-ci fournit un langage commun de description au-delà des diverses communautés et des nombreux formats descriptifs propres à chaque spécialité. L'internaute consultant Gallica accède à ces informations, publiques et pas seulement exploitées par les machines, via l'onglet « informations détaillées » ; on parle alors de notice descriptive.

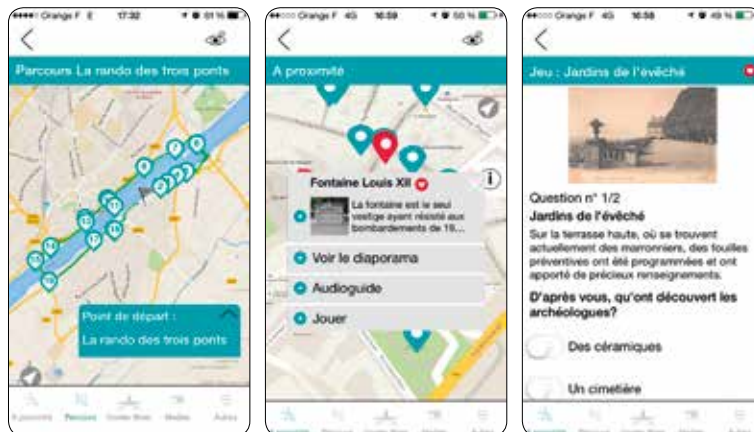
Le recours à la mobilité dans un contexte de valorisation patrimoniale correspond à la possibilité pour des visiteurs en situation de déplacement d'accéder à des informations via des terminaux informatiques.

> **Les récentes améliorations technologiques** des téléphones et tablettes facilitent cette mobilité ; miniaturisation (portage), autonomie (durée), accès aux réseaux (géolocalisation), fonctionnalités diverses (caméra et appareil photographique) et tactilité (ergonomie adaptée) permettent de concevoir de nouvelles formes d'appropriation d'un territoire patrimonial.

> **La géolocalisation*** offre par exemple la possibilité de contextualiser l'espace public arpenté en envoyant directement des informations (*push*) à l'utilisateur.

> **À l'inverse, les systèmes de codes-barres** bidimensionnels, ou de puces RFID*, supposent un engagement de l'utilisateur qui manifeste son désir d'accéder à l'information.

VISIT'BLOIS



Développée par le service Ville d'art et d'histoire, l'application *Visit'Blois* a pour objectif de toucher un public pour qui la pratique de la visite guidée n'est pas forcément acquise, sans le contraindre dans ses choix.

L'utilisateur peut ainsi choisir parmi plusieurs propositions de parcours de visite thématiques illustrés ou découvrir le patrimoine au gré de ses envies. L'accès instantané aux informations concernant l'environnement immédiat de l'utilisateur par géolocalisation permet de rendre le visiteur autonome lors de son itinérance.

Un système de réalité augmentée, complété par des quizz, permet également de découvrir de façon ludique plus de 100 points d'intérêt.

Pensé comme un outil évolutif au service de l'attractivité de la Ville de Blois, plus de 400 photos anciennes, archives, photos d'intérieurs et de lieux fermés au public et vidéos sont stockées sur l'application et enrichissent les parcours.

* Notion clé 10 : Géolocalisation

* Notion clé 21 : RFID et NFC

Les MOOC, ou *massive open online course*, peuvent se définir comme des cours en ligne, ouverts à tous, quels que soient la situation géographique et le niveau de connaissances de l'apprenant et sans limitation du nombre d'inscrits.

> **D'un point de vue pédagogique,** le MOOC doit s'appuyer sur un programme plus ou moins long, avoir un début et une fin permettant aux personnes qui y participent de suivre leur progression.

> **Encore rare dans le domaine de la valorisation patrimoniale,** la mise en place d'un MOOC permet d'établir un nouveau dialogue avec les publics, en diffusant par exemple des contenus culturels inédits et en interagissant avec de potentiels visiteurs. Ce type de production peut également répondre à des politiques culturelles spécifiques, telle que l'Éducation Artistique et Culturelle promue par le ministère de la Culture et de la Communication et le ministère de l'Éducation nationale.

LE ROI EST MORT



Produit par le Château de Versailles, en collaboration avec Orange, le MOOC « Le roi est mort » s'inscrit dans un ensemble d'actions culturelles réalisé pour promouvoir l'exposition temporaire du même nom, à l'occasion des 300 ans de la mort du Roi Soleil.

Durant sept semaines, entre octobre 2015 et février 2016, plus de 16 000 personnes ont suivi chaque semaine une session de cours de deux heures leur permettant, grâce à l'intervention de spécialistes, de se plonger dans la vie de Louis XIV au château de Versailles.

Accessible 24 heures sur 24, chaque séance était composée de vidéos enregistrées, de ressources à consulter et d'activités à réaliser selon son rythme afin d'obtenir, si l'apprenant le souhaitait, un certificat de réussite

du MOOC. S'appuyant sur une solution logicielle propriétaire dédiée à la création et à l'hébergement de parcours d'apprentissage massifs collaboratifs, l'animation, le suivi et le dépôt des résultats d'activité des usagers se faisaient par l'intermédiaire d'un forum.

Cet aspect essentiel des MOOC contribue à forger un esprit de « communauté » aux apprenants qui peuvent ainsi échanger, s'entraider, discuter avec des spécialistes, etc. À la fin de chaque séquence, les internautes étaient invités à tester leurs connaissances via un quiz portant sur la thématique du jour. Chaque internaute ayant obtenu six badges avant le 21 janvier 2016, c'est-à-dire ayant validé six séances au minimum, s'est vu délivré par le château de Versailles une attestation de réussite et une invitation à découvrir l'exposition « Le Roi est mort ».

/ 17. Open data

Le mouvement *open data* prend sa source aux États-Unis à la fin des années 2000 et trouve rapidement un fort écho dans la communauté des scientifiques et des développeurs de projets *open source* dont le mouvement d'ouverture des données est philosophiquement proche.

> **Il a trouvé en France sa concrétisation institutionnelle** le 21 février 2011 lors de la mise en place de la mission Etalab chargée de coordonner l'ouverture des données publiques des Administrations de l'État.

> **Dans le milieu culturel**, ce mouvement, lancé à partir de 2013 par le ministère de la Culture et de la Communication, suppose de passer d'une logique d'accès aux données publiques à celle de la réutilisation, libre et gratuite, de ces mêmes données produites ou conservées par les institutions culturelles.

> **L'usage de plateformes*** permettant d'ouvrir ces données, via des protocoles d'échanges, doit permettre à des entreprises et développeurs de créer des prototypes d'applications et de services culturels dans différents secteurs, tels que le tourisme ou l'éducation.

DATA.GOUV.FR

Data.gouv.fr est une plateforme de diffusion de données publiques développée par Etalab, sous l'autorité du Premier ministre.

L'une des 9 entrées thématiques de la plateforme est dédiée à la culture. Elle regroupe les données relatives aux thèmes suivants : arts, musées, cinéma, littérature, spectacle vivant, patrimoine, jeux-vidéo, communications, Internet, médias, presse... Les éléments consultables et téléchargeables librement sont notamment fournis par le ministère de la Culture et de la Communication, les établissements publics sous tutelle et les collectivités territoriales. Afin d'assurer un meilleur référencement, ces producteurs de jeux de données peuvent demander à être certifiés.

Cette plateforme a l'ambition d'être un outil à la disposition des citoyens et développeurs pour leur permettre de produire, d'enrichir ou de compléter ces données et de les partager. En plus du champ de la culture, ceux du logement, du tourisme, de l'aménagement urbain ou du développement durable

FOCUS

sont également accessibles. La réutilisation de ces jeux de données publiques doit permettre la création d'applications, de services ou des visualisations de données interactives avec pour finalité, l'amélioration de l'action du service public ou la résolution d'un problème.

C'est notamment le cas de *City*, un projet de représentation de la ville en 3D sur le Web, dont les applications sont multiples : permettre de communiquer le plan local d'urbanisme aux citoyens, cartographier les sous-sols pour faire des travaux plus efficaces, représenter les transports publics en temps réel... C'est le cas de la métropole de Bordeaux qui met librement à disposition du public toutes ces données sur son territoire.

data.bordeaux-metropole.fr

* Notion clé 19 : Plateforme

/ 18. Open source

FOCUS

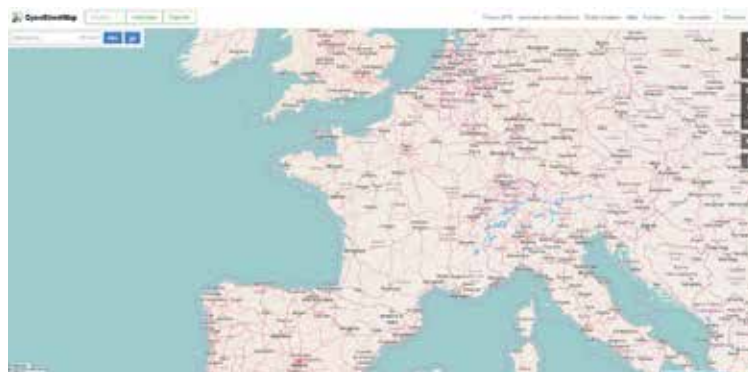
L'expression *open source* s'applique aux logiciels dont le code source est public et à la disposition des programmeurs souhaitant collaborer et améliorer ensemble ce code source en partageant ensuite ces changements au sein de la communauté des développeurs.

> **D'une façon générale**, le fait de choisir des solutions *open source* permet au commanditaire de ne pas être tributaire de solutions logicielles propriétaires qu'il faut régulièrement faire évoluer et qui supposent des investissements, notamment financiers, plus lourds.

> **Utiliser des solutions *open source***, c'est également anticiper un éventuel changement de technologie et s'assurer de pouvoir ainsi migrer les données et métadonnées* stockées sur une nouvelle plateforme.

> **Le choix d'un logiciel *open source*** doit toutefois s'appuyer sur une connaissance assez fine de la communauté de développeurs susceptible de proposer de nouvelles fonctionnalités. Une communauté de développeurs dont l'implication décline, des orientations technologiques qui éclatent, une solution aux fonctionnalités plus appropriées qui émerge, autant de raisons qui peuvent expliquer le besoin de modifier le support logiciel.

OPEN STREET MAP



OpenStreetMap (ou « OSM ») est un projet international d'envergure qui se présente comme une alternative à l'utilisation de données cartographiques gérées par des entreprises privées telles que Google Map.

Fondé en 2004 dans le but de créer une carte libre du monde, les données renseignant les positionnements des routes, voies ferrées, rivières, forêts, bâtiments, etc. sont collectées dans le monde entier par des communautés de bénévoles et amateurs passionnés. Les données cartographiques ainsi recueillies sont ré-utilisables sous licence libre ODbL (depuis le 12 septembre 2012).

OpenStreetMap met à disposition les données recueillies de plusieurs façons : des données brutes, un rendu de carte pré-calculé, des recherches par adresse (géocodage). Des services additionnels sont aussi disponibles comme différents rendus de cartes, des sites de calculs d'itinéraires, d'affichage spécialisés de certains types de données, des cartes préparées pour certains GPS, etc...

* Notion clé 14 : Métadonnées

/ 19. Plateforme

FOCUS

Une plateforme contributive désigne un site ou une application éditorialisée et organisée pour agréger efficacement du contenu qui peut être généré par des tiers, et notamment des internautes grands publics.

> Dans ce cas, ces plateformes ont pour spécificité d'impliquer fortement les usagers et de les inviter à participer en postant des données, des ressources ou des commentaires. Ces nouveaux processus de collecte d'information, de regroupement de données et de construction de sens ouvrent des perspectives éditoriales originales dans le domaine de la valorisation patrimoniale.

> Il est ainsi possible de créer des communautés d'experts, d'amateurs ou de passionnés qui participent efficacement au signalement des ressources ainsi qu'à la valorisation des institutions patrimoniales et des territoires concernés. Lorsqu'il s'agit d'amateurs, ces derniers constituent un public d'internautes connus et identifiables dans une communauté par essence difficile à cerner.

> La mise en œuvre de ces outils est toutefois conditionnée par la réception du projet contributif au sein des communautés et usagers concernés ainsi que par la participation effective de ceux-ci à l'effort de co-construction de connaissances.

ART ET HISTOIRE EN RHÔNE-ALPES



Conçu et coordonné par la Direction régionale des affaires culturelles de Rhône-Alpes, en étroite collaboration avec les Villes et Pays d'art et d'histoire de la région, le site vpah-rhone-alpes.fr réunit un ensemble de ressources patrimoniales brutes et de contenus culturels éditorialisés liés à ces territoires.

Cette offre numérique est destinée en priorité à un usage scolaire, et s'adresse donc aux enseignants et élèves des collèges et lycées dans le cadre de l'éducation artistique et culturelle. Publique, la plateforme peut également être exploitée par tous les internautes curieux de patrimoine historique, industriel, rural, mémoriel, naturel ou paysager.

Explorer, situer, localiser, etc., une véritable réflexion a été menée sur la navigation afin que celle-ci facilite les croisements entre les ressources, les périodes, les thèmes, les lieux et les images. Sélections emblématiques, grandes thématiques communes à

l'ensemble des territoires, frise chronologique et accès géographique via une cartographie sont autant de possibilités d'appropriation des ressources permises par la plateforme. D'autres fonctionnalités, telles que la recherche libre, le nuage de mots-clés ou encore les infobulles permettent de compléter ces propositions de lecture par une découverte plus personnelle. Des propositions de liens vers les réseaux sociaux tentent enfin de favoriser le partage et l'échange.

Un portail web est un site internet qui propose une diversité de services et qui sert d'intermédiaire entre l'utilisateur et des sites éditoriaux ou des centres de ressources en ligne.

> **Parce qu'il ne propose pas nécessairement d'informations par lui-même**, le portail doit être le plus ergonomique possible afin que l'utilisateur y trouve un réel intérêt. Dans le domaine patrimonial, deux formes de portail se distinguent, le portail thématique qui délivre des informations ciblées, et le portail documentaire dont le but est de signaler des ressources numérisées mises en ligne par d'autres acteurs (archives, musées, bibliothèques, etc.). Son objectif est principalement d'organiser et de regrouper informations et/ou services sur un seul outil.

> **Face à la multiplication des ressources en ligne**, le portail représente donc une solution pour orienter l'utilisateur, en signalant ces données ou en fédérant d'autres sites autour de cette porte d'entrée qui devient alors un outil de communication et d'éditorialisation. Lorsque différents accès sont possibles, grâce à un ensemble de fonctionnalités (authentification et gestion de comptes), il devient un lieu d'échange virtuel où chercheurs et amateurs peuvent enregistrer des documents, créer des galeries personnelles, partager des éléments. Le portail se définit comme un lieu de communication et de coopération pour une communauté d'acteurs constituée autour de lui et accessible en ligne.

ALIENOR.ORG, CONSEIL DES MUSÉES

L'association Conseil des musées de Poitou-Charentes a été fondée en 1994 sous l'impulsion des conservateurs des musées de la région afin de mutualiser les moyens techniques et humains d'appropriation des nouvelles technologies dans le monde des musées. Devenue « Alienor.org, Conseil des musées », elle regroupe l'ensemble des musées de France de ce territoire qui œuvre à la mise en valeur de leurs collections via le numérique.

L'association gère un portail numérique hybride, à la fois informatif et documentaire. En plus d'une base de données réunissant plusieurs dizaines de milliers de fiches d'inventaire des objets conservés par les musées du réseau, l'utilisateur a également accès à quelques dizaines d'ouvrages (catalogues, documents scientifiques, juridiques ou techniques) téléchargeables gratuitement.

Au-delà de ce signalement documentaire, ce portail se caractérise également par un travail d'enrichissement informationnel qui valorise les ressources en ligne. Plusieurs centaines de publications sont 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. Un espace pédagogique, proposant de naviguer et de rechercher des ressources exploitables en classe, et un espace de découverte des différents musées complètent l'offre informationnelle.

/ 21. RFID ET NFC

FOCUS

La radio-identification, le plus souvent désignée par le sigle RFID (Radio frequency identification) est une méthode pour mémoriser et récupérer des données à distance en utilisant des marqueurs appelés radio-étiquettes ou tag, généralement auto-adhésifs et qui peuvent donc être collés ou incorporés dans des objets.

> **Ces étiquettes comprennent une antenne** associée à une puce électronique qui leur permettent de recevoir et de répondre aux requêtes radio émises depuis l'émetteur-récepteur (un smartphone par exemple ou une puce intégrée à un livret) en toute transparence, sans avoir besoin de télécharger une application permettant de lire par exemple les QR codes.

> **Pour l'usager, la technique RFID** est donc plus souple et plus légère que celle des QR codes. La NFC (Near Fields Communication) est un dérivé de la technologie RFID sur des plus courtes distances mais qui répond au même principe.

LA MAQUETTE DE PAU



La Ville d'art et d'histoire de Pau a développé un outil pédagogique à partir d'une maquette présentant l'évolution urbaine du territoire intitulée « Du château à la ville ». Elle se compose de trois panneaux et s'étend sur un périmètre prenant en compte la création de la ville à partir du château jusqu'à son développement urbain au XIX^e siècle. Son échelle au 1/1000^e facilite la lecture en groupe.

L'objectif informationnel est bien de faciliter la compréhension de la fabrique urbaine tout en exploitant au maximum les capacités de médiation d'une maquette (aspect ludique et collectif de l'observation, schématisation et orientation cognitive du contenu). Lors d'ateliers, les enfants se positionnent autour de la

maquette et le médiateur fait le lien entre passé et présent grâce à des documents iconographiques.

Ce dispositif est pensé comme le point de départ qui prépare la visite *in situ* des groupes. Si l'efficacité de la médiation présentielle et sensible est certaine, celle-ci est complétée

depuis 2015 par une proposition numérique. Des puces NFC ont été apposées sur les bâtiments ayant un intérêt patrimonial particulier, permettant ainsi, lorsque le médiateur passe une tablette tactile devant ces bâtiments d'avoir accès à des ressources documentaires complètes.

Les puces NFC permettent d'approfondir des thématiques mais aussi et surtout de montrer aux enfants une quantité plus importante de documents d'archives sans les altérer. L'accès à cette documentation via la lecture des puces NFC n'est pas « autonome ». Le médiateur construit un discours autour de ces ressources numériques et accompagne les usagers dans leurs allers-retours entre présent et passé.

/ 22. Réalité augmentée

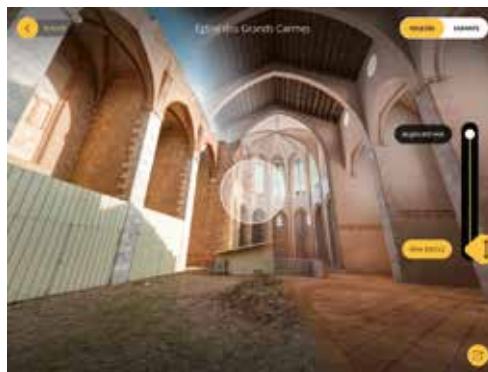
FOCUS

La réalité augmentée consiste à superposer en temps réel une image virtuelle en deux ou trois dimensions sur les éléments de notre réalité, le tout médiatisé par une plateforme informatique, tablette tactile, écran d'ordinateur ou téléphone mobile le plus souvent.

> **D'un point de vue ergonomique**, les dispositifs de réalité augmentée s'appuient sur un principe fondamental, l'interactivité en temps réel avec l'environnement, filmé par le terminal mobile, dans lequel est inséré le visiteur. Ils supposent par conséquent une exploitation directe sur site.

> **Techniquement**, pour qu'il y ait interaction en temps réel avec l'univers virtuel recréé il faut qu'il y ait eu au préalable le développement d'un système informatique de reconnaissance de marqueurs ou de formes et de points géographiques précis. Cette exigence suppose que l'affichage de l'univers restitué sur la plateforme suive en instantané les mouvements du visiteur au sein même du site historique.

PERPIGNAN 3D ET POITIERS 3D ÉVOLUTION



L'application Perpignan 3D propose trois itinéraires à la découverte du patrimoine gothique dans les quartiers Saint-Jacques, Saint-Jean et Saint-Mathieu.

Par le biais de tablettes disponibles à la location auprès de l'Office du tourisme ou sur smartphone, le public a la possibilité de découvrir les reconstitutions virtuelles de monuments emblématiques comme l'ensemble cathédral, le Castillet ou l'église des Grands Carmes détruite en partie lors d'une explosion en 1944. Différents niveaux de lectures, des commentaires simplifiés et des jeux à destination du jeune public complètent le dispositif de réalité augmentée conçu par Art Graphique et Patrimoine.

Dans la continuité de ce type de dispositif, la « réalité substituée » constitue une alternative à la réalité augmentée quand celle-ci n'est pas utilisable sur site, à l'image de Poitiers 3D Evolution produit par la Ville de Poitiers, et également développée par Art Graphique et Patrimoine, en étroite collaboration avec la DRAC Poitou-Charentes et l'INRAP.

Cet outil s'appuie sur l'étude des résultats des fouilles archéologiques menées dans les jardins du Puygarreau qui a abouti à la réalisation de vues panoramiques 3D. Ces dernières permettent une immersion totale dans un univers entièrement recréé de l'Antiquité à nos jours, en passant par l'Antiquité tardive, le Moyen Âge et le XVII^e siècle. Des pastilles permettant d'écouter l'histoire des lieux et un film plongent le visiteur dans le Poitiers disparu.

Ces deux types de dispositifs offrent la possibilité d'ajouter de nouveaux points d'intérêts afin d'enrichir les contenus et d'en renouveler l'usage.

/ 23. Réseaux sociaux

FOCUS

Le terme de réseaux sociaux désigne généralement l'ensemble des sites internet permettant de constituer un réseau d'amis ou de connaissances et fournissant à leurs membres des outils et interfaces d'interactions, de présentation et de communication.

> **Les réseaux sociaux les plus connus** sont Facebook, Twitter, LinkedIn, Viadeo, Pinterest ou encore Instagram. Youtube ou Wikipedia peuvent être partiellement considérés comme des réseaux sociaux dans la mesure où leurs services s'appuient sur la collaboration et des interactions entre ses membres.

> **Le succès d'audience** des principaux réseaux sociaux en font des supports de communication - voir de médiation si un échange et un dialogue se créent avec l'institution - de plus en plus incontournables.

> **De nombreux établissements culturels** exploitent en effet différents réseaux sociaux, non seulement pour diffuser de l'information, mais aussi pour créer et maintenir un lien avec leurs publics, élaborant pour cela de véritables projets de valorisation et de médiation de leurs collections ou de leurs contenus.

LE PROFIL FACEBOOK DE LEON VIVIEN



Le profil de Léon Vivien a été créé en 2014 à l'initiative du Musée de la Grande Guerre du pays de Meaux. Proposant de suivre les journées sur le front de ce soldat, cette expérience s'inscrit dans la lignée d'autres tentatives exploitant également les réseaux sociaux ; tel le profil Facebook de Rembrandt publié par le Rijksmuseum d'Amsterdam lors de sa fermeture au public ou le compte Twitter @TitanicRealTime permettant de suivre, lors du centenaire de la traversée du paquebot, l'ensemble du trajet jusqu'à la nuit fatale où celui-ci heurta un iceberg.

Co-conçu avec l'agence de communication DDB, le dispositif intègre le mode d'écriture de ce réseau social, soit la vision d'un narrateur principal

qui communique avec sa famille et ses « amis ». C'est ainsi qu'est né Léon Vivien, un personnage fictif, sorte de soldat universel dont le profil a été fortement documenté par les archives du musée afin que son destin soit le plus réaliste possible.

Dans cette expérience d'histoire-fiction, l'objectif était bien entendu de valoriser les collections numériques du musée ; photographies, unes de journaux, affiches, cartes postales, caricatures extraites de journaux et couvertures de livres ont ainsi été sollicitées pour contextualiser le quotidien de Léon et évoquer la vie au front comme à l'arrière. Après un mois et demi de vie de mobilisation et 220 publications, Léon Vivien est tombé au front. Suivi par plus de 60 000 fans, ce projet a nécessité un important travail de documentation et d'écriture. Afin d'entretenir le lien créé avec les fans, un ouvrage retraçant la vie de Léon Vivien a été publié, enrichi d'un nouveau contenu digital.

www.facebook.com/leon1914

/ 24. Serious game

FOCUS

La notion de *serious game* désigne les jeux dont l'objectif principal n'est pas le divertissement mais l'apprentissage.

> **Les *serious games* proposent** au joueur une expérience ludique avec un objectif éducatif, thérapeutique, institutionnel, informationnel ou encore publicitaire. Ils peuvent prendre la forme de jeux vidéo, de jeux de plateaux, de jeux de rôle, d'entraînements, etc., le point commun de tous ces jeux étant que ce dernier est utilisé comme médiateur du propos de son éditeur.

> **Si quelques expériences** de création et d'exploitation de jeux en ligne spécifiquement dédiés à la valorisation du patrimoine culturel ont déjà été menées, les applications numériques souvent qualifiées de ludiques ne présentent toutefois que très rarement la possibilité de gagner quelque chose. On parlera alors plutôt de *serious play*, c'est-à-dire d'une application à visée culturelle où le design investit les ressorts du jeu : interaction, interjection, appropriation et découverte d'un méta-univers.

LE ROI ET LA SALAMANDRE



À l'occasion du 500^e anniversaire du couronnement de François I^{er}, le Centre des monuments nationaux propose aux 6-12 ans d'incarner successivement le roi ou Étincelle, la salamandre, emblème du souverain qui orne ses châteaux.

Le scénario du jeu se déroule dans 11 monuments nationaux : le Palais du Tau à Reims, le château d'Angers, Rambouillet, Azay-le-Rideau, le château d'If, la Basilique de Saint-Denis et les châteaux de Vincennes, de Talcy, de Puyguilhem, d'Oiron et d'Assier et rend possible la rencontre avec de célèbres personnages historiques comme Charles Quint.

La progression dans le jeu se fait au travers de quêtes, d'énigmes et de collectes d'objets afin de découvrir les événements liés à la vie du roi couplés à des éléments de *gameplay* plus drôles et décalés.

Développé par le studio PinPin Team, ce jeu est téléchargeable gratuitement et s'appuie sur le modèle du *free-to-try*. Sa première mission est jouable gratuitement, les quatre suivantes sont payantes. « Le Roi et la Salamandre » a généré plus de 4 600 téléchargements depuis son lancement en mai 2015 et de 8 à 10 % de téléchargement de l'option payante.

/ 25. Visite virtuelle

FOCUS

Une visite virtuelle est une visite numérique d'un site dans laquelle la vision de ce site évolue selon les actions de l'utilisateur.

> **Il existe différents types de visites virtuelles** : de la série de panoramas à 360° réalisée à partir de clichés photographiques ou d'images de synthèse fixes à l'immersion en temps réel dans un méta univers virtuel et interactif développé à partir de technologies issues des jeux-vidéo ; cette dernière propose une plus grande liberté de déplacement que les panoramas.

> **Enfin, on utilise le terme** de visite virtuelle pour définir les dispositifs numériques qui simulent des interactions au sein d'univers restitués en trois dimensions par exemple.

LA MAISON DE PIERRE LOTI



Fermée au public pour cause de travaux, la Maison de Pierre Loti à Rochefort a fait l'objet d'une reconstitution 3D grâce à un travail de photomodélisation, alliant photographies réalisées *in-situ* et maquette tridimensionnelle brute.

Non déconnectée de la médiation humaine, la visite virtuelle implique l'intervention d'un guide-conférencier qui accompagne, à l'aide d'une interface tactile sur tablette, le parcours du visiteur équipé de lunettes stéréoscopiques. L'immersion se fait par le biais d'une vidéo-

projection dans un espace scénographique s'inspirant de la maison natale de l'écrivain. La libre déambulation offerte au guide-conférencier lui permet de manipuler virtuellement du mobilier des œuvres et des objets de la maison et de faire appel à un corpus iconographique intégré dans l'application. Déployé dans l'Hôtel Hèbre de Saint-Clément - Musée d'Art et d'Histoire de Rochefort, ce dispositif complète les espaces d'expositions permanents et temporaires dédiés aux collections de Pierre Loti.

/ 26. Transmédia

FOCUS

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

> **Toutefois les différents éléments** qui composent cet univers peuvent être explorés et compris indépendamment les uns des autres puisqu'ils composent des points d'entrée multiples dans l'histoire. C'est Henry Jenkins, professeur au MIT qui utilise pour la première fois en 2002 le terme de transmedia. L'intérêt d'exploiter l'écriture transmédia dans un projet de valorisation patrimoniale réside dans le fait que cette nouvelle forme de narration permet de passer d'une consommation individuelle et passive à une consommation collective et active. Même si étymologiquement les notions de transmédia et de crossmédia sont substituables - le préfixe trans- signifie en latin à travers, au-delà et cross- signifie en anglais croiser, traverser - le transmedia se différencie du cross-média qui décline un contenu quasi-identique sur différents médias complémentaires.

LE DÉFI DES BÂTISSEURS



Lancé le 13 décembre 2012, *Le défi des bâtisseurs* propose aux publics une aventure transmédia constituée de plusieurs composantes : un film en images de synthèse et en relief qui plonge le spectateur au cœur de la grande aventure de l'art gothique ; le *making-of* du film qui présente les coulisses du tournage et les enjeux de la postproduction de ce projet ; le webdocumentaire*, ou jeu-documentaire qui propose à l'internaute de devenir le « bâtisseur » d'une seconde tour virtuelle à la Cathédrale de Strasbourg grâce au « Tower Builder » ; une application mobile pour une découverte in situ des cathédrales de Strasbourg, Ulm et Freiburg par un parcours

réunissant reconstitutions en réalité augmentée*, anecdotes, photographies, ressources patrimoniales, etc.

Produit par les agences Seppia, Bigger than fiction et Mimensis pour Arte, la cible de ce vaste dispositif est la plus large possible puisque téléspectateurs, internautes, et touristes visitant les monuments sont sollicités. Le blog mis en place par Arte, l'application mobile et le webdocumentaire continuent encore aujourd'hui à évoluer et à proposer de nouveaux contenus.

* Notion clé 27 : Webdocumentaire

/ 27. Webdocumentaire

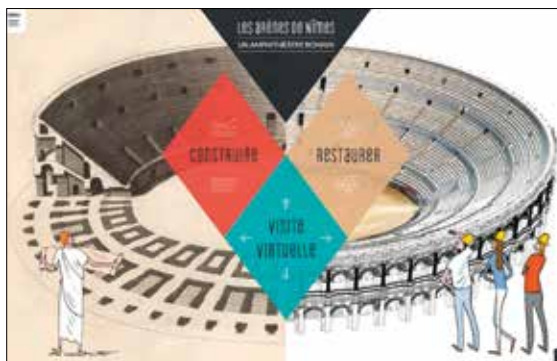
FOCUS

Le webdocumentaire est un documentaire non narratif qui se base sur les systèmes techniques et narratologiques du web pour engager le public dans sa consultation tout en lui laissant le choix dans sa découverte.

> **L'information brute et exhaustive** du sujet traité est livrée au spectateur de façon éclatée et interactive afin que celui-ci puisse organiser par lui-même la réception de ces données en fonction de ses envies.

> **Le webdocumentaire oblige donc à revisiter** les schémas classiques de la narration linéaire en introduisant dans le récit des éléments tels que la gamification, l'interactivité, les visites virtuelles, etc. En termes d'écriture, cela suppose de raconter une histoire en prenant en compte plusieurs types de navigations qui pourront être proposées aux spectateurs, tels que la temporalité de l'action ou chronologie de l'histoire, la géographie des lieux envisagés, les personnages importants du récit, la typologie des actions ou autres thèmes, etc. Ces multiples choix impliquent de proposer un menu des lectures clair, facilitant l'accès au contenu et évitant la dispersion du récit.

LES ARÈNES DE NÎMES, UN AMPHITHÉÂTRE ROMAIN



Après un premier webdocumentaire sur la Maison Carrée créé en 2012, la Ville de Nîmes a mis en ligne le 6 avril 2016, un nouveau projet consacré cette fois aux arènes romaines de la ville, en partenariat avec Universcience et l'INRAP.

L'objectif de ce nouvel outil est de transmettre des connaissances archéologiques, historiques et architecturales complexes à un public jeune grâce à des mécanismes ludiques et en proposant des animations sur un ton volontairement humoristique.

Les espaces « Construire » et « Restaurer » retracent l'histoire du monument, de sa conception à nos jours, grâce aux sources

archéologiques, des interviews d'experts, des reconstitutions et des animations. Les séquences sont ponctuées de jeux tels que des quiz pour tester les connaissances acquises. Le module de visite virtuelle permet,

quant à lui, d'explorer l'amphithéâtre reconstitué en 3D comme il était à l'époque romaine : une série d'interactions et d'animations permet la découverte de tous les éléments architecturaux des Arènes, à travers des vues de détails de la façade et de la cavea, des focus sur le fonctionnement de l'amphithéâtre, des vues 360°, des parcours de caméra à l'intérieur et à l'extérieur, des diaporamas sur l'iconographie et des photos des vestiges actuels.

Le webdocumentaire a remporté le Prix Patrimoine et Innovation(s) du Clic France en 2017, dans la catégorie « sites internet / expériences ex-situ ».

Conduire un projet de valorisation numérique de son territoire

Les possibilités de valorisation offertes par les dispositifs numériques sont multiples et complexes. Développer de tels projets représente un investissement économique tout autant qu'humain non négligeable.

Avant de céder aux sirènes du numérique, il convient donc de prendre en compte non seulement les différentes contraintes du territoire concerné mais aussi et surtout de réfléchir aux objectifs pédagogiques, communicationnels ou informationnels, ainsi qu'aux publics visés par le projet de valorisation.

Au-delà de ces critères particuliers, sortir de l'évènementiel ou du sensationnel pour inscrire son projet de valorisation numérique du patrimoine dans la durée suppose également de s'assurer de l'existence de tels outils ailleurs, de lister les ressources, programmes et données déjà disponibles sur son territoire et donc ré-exploitable, et enfin de rechercher des partenaires publics, associatifs ou privés (soutiens techniques, scientifiques, financiers,...) capables de s'impliquer et de relayer l'information. Un sondage auprès des entreprises de la filière du numérique peut également s'avérer utile pour appréhender la faisabilité du projet, la durée de production ou encore le budget. Une assistance à maîtrise d'ouvrage peut enfin, dans certains programmes relativement complexes à mener être plus que pertinente.

Sans ces étapes de réflexion, qui s'apparente aussi bien à de la veille technologique qu'à de la concertation et de la collaboration, un outil élaboré *ex nihilo* risque de rater sa cible et les investissements en temps ou en argent deviendront caduques. **Pire, un dispositif mal pensé et inadapté aux attentes des publics peut créer une déception et ainsi contribuer à forger et à diffuser une mauvaise image au territoire concerné. Il est donc plus que nécessaire de prendre du recul avant de se lancer !**

Les 10 étapes suivantes énumèrent les grandes questions à se poser et les actions à mettre en œuvre parallèlement à l'élaboration du projet de valorisation souhaité.



Le musée de l'Armée propose l'application *Dôme Interactive / Dôme des Invalides*, exécutée par Art Graphique & Patrimoine, qui permet de visiter l'église du Dôme et du tombeau de Napoléon I^{er}.

1. DÉFINIR LE PROJET ET CIBLER LES PUBLICS

La création d'un outil de médiation ou d'interprétation implique nécessairement une réflexion de fond visant à construire et définir son projet afin d'être capable de répondre aux interrogations suivantes :

1. **Pourquoi ce projet d'outil ?**
2. **Qu'interprète-t-on ?**
3. **Pour quels types de publics ? / Quelles attentes ?**
4. **Quel message à transmettre ?**
5. **Quels objectifs à atteindre ?**
6. **Quels supports et quels médias ?**

Les réponses à ces questions sont essentielles et permettent de donner du fond au projet d'outil de médiation.

Elles déterminent également le recours à l'outil numérique ou à des supports plus traditionnels (maquettes, livrets...) en fonction de votre public cible et de vos attentes pédagogiques ou ludiques.

2. CONNAÎTRE SON TERRITOIRE ET ADAPTER LE DISPOSITIF

Le projet de médiation identifié (déterminations des publics et objectifs informationnels), il convient de réfléchir aux différentes forces et faiblesses du territoire sur lequel doit s'étendre le dispositif. Pour cela, il faudra :

> **Rechercher la meilleure solution technique** pour que l'outil fonctionne correctement en fonction de la couverture Wifi, 3G ou 4G et des différents réseaux mobiles disponibles sur le territoire. Ceci peut être valable aussi bien en territoire rural qu'urbain.

> **Déterminer si l'outil envisagé** sera utilisé en extérieur ou en intérieur (problème de luminosité pour les écrans par exemple), en fixe ou en mobilité, en individuel ou en groupe, seul ou avec un guide, selon une durée de parcours pré-établie ou en total liberté, etc.

> **Identifier le modèle économique** et envisager le mode d'accès au dispositif (libre ou payant).

3. LANCER UNE VEILLE TECHNOLOGIQUE

En fonction des publics visés et des contraintes du lieu (site ouvert ou fermé, utilisation en itinérance, in situ ou en ligne, etc.), il convient de déterminer le ou les outils les mieux adaptés au contexte. Pour cela, il est recommandé de :

> **Rechercher et prendre contact** avec des territoires similaires qui ont déjà développé des projets ou dispositifs numériques semblables afin d'obtenir des retours d'expériences (ce qui a bien ou moins bien marché, les conseils éventuels, des idées budgétaires, etc.)

> **Tester soit même**, en tant que premier utilisateur de l'outil, ce type de dispositif en se mettant en situation de visite. Cela permet de soulever les questions liées à l'outillage, à l'environnement ou aux contraintes du lieu (lourdeur des outils, luminosité, bruits environnants, etc.)

> **S'assurer auprès des services informatiques** du territoire que la technologie retenue soit assez mature car l'outil numérique se doit d'être simple d'utilisation, intuitif et susciter chez l'utilisateur l'envie de continuer. Au premier bug ou à la première difficulté, l'utilisateur risque de se décourager et de passer à autre chose.

4. RECHERCHER DES FINANCEMENTS ET TROUVER DES MOYENS ÉCONOMIQUES

Préparer le budget suppose évidemment d'évaluer au plus juste la future rétribution des intervenants mais aussi de prendre en compte le budget nécessaire en interne.

Il est en effet nécessaire de comptabiliser dans les dépenses les charges valorisées (dans le cas des personnels fonctionnaires, c'est l'évaluation du temps de travail, avant, pen-

dant et après l'animation). Il peut aussi être nécessaire de prendre en compte des éventuels partenaires, ce qui enrichit sans nul doute le contenu de l'animation à venir et ouvre le champ d'action (et donc attire plus les financeurs). Pour estimer le budget global, qui, au-delà de la prise en compte du coût des outils numériques, dépendra en grande partie du temps humain nécessaire à la conception et à la création du dispositif. Pour réunir la somme nécessaire à la production du dispositif envisagé, plusieurs sources de financement sont envisageables :

> **appels à projet** territoriaux, régionaux ou nationaux ;

> **fonds européens** (particulièrement pour les territoires ruraux) ;

> **mécénat traditionnel** des entreprises privées du territoire ;

> **mécénat participatif** faisant appel à la population civile (Cf. notion clé 7 : *crowdfunding*).

5. CHOISIR SON PRESTATAIRE

Il existe de nombreuses sociétés qui proposent des solutions performantes et feront de l'outil mis en place un atout pour la valorisation du territoire.

Il faut néanmoins être prudent avec des solutions « clés en main » que proposerait un prestataire privé : ce qui fonctionne à un endroit ne sera pas nécessairement la meilleure solution pour un autre lieu (importance de l'identification préalable des contraintes, des publics, etc.). L'outil numérique présente à la fois des enjeux techniques (support, logiciel, ergonomie, etc.) et scientifiques (contenus) ; les deux doivent être en interaction pour que l'outil soit opérationnel (une belle application sans contenu ne sert à rien et inversement !).



Conception du projet
Le Défi des bâtisseurs
par Seppia, Bigger than
fiction et Mimensis.

> Il est donc important d'expérimenter les solutions que proposerait un prestataire et d'obtenir des retours d'expérience de la part de leurs clients avant de s'engager sur une solution.

> **S'assurer auprès des prestataires** de la pérennité de l'outil : qui assure la maintenance et sur quelle durée, le commanditaire a-t-il la main pour enrichir le contenu ou bien tout est centralisé par le prestataire ?

> **Si l'outil est adossé à un site Internet**, s'assurer de la pérennité de l'hébergement et du serveur, des possibilités de récupération, d'évolution ou de maintien de l'outil dans le cas où le prestataire ferait faillite.

6. IMPLIQUER LES PARTENAIRES LOCAUX

Monter un groupe de travail et un comité de pilotage (chercheurs, institutionnels, etc.) permet de prendre du recul sur le projet et de réfléchir collectivement aux contraintes, objectifs, moyens à mettre en œuvre. Cela permet d'associer les différents services potentiellement concernés (voir ci-dessous) et des personnes ressources (associations, institutionnels, chercheurs, prestataires privés...). Si les outils envisagés sont susceptibles de s'adresser, entre autres, à un public scolaire, il peut être important d'associer au groupe de travail des représentants des Centres régionaux et départementaux de documentation pédagogique (CRDP et CDDP) et de l'Inspection Académique afin de répondre au mieux aux préconisations / contenus pour les scolaires.

L'implication des services informatiques, communication et tourisme de son territoire est tout autant essentielle.

Si tout faire en interne, pour minimiser les coûts, n'est pas toujours judicieux (risque de reproduire des expériences qui ont depuis montré leurs limites), il est néanmoins primordial de rechercher en premier lieu les compétences disponibles dans les différents services de la collectivité et ensuite rechercher les compétences manquantes en externe. Dans tous les cas, ne pas hésiter à voir ce qui se fait ailleurs afin d'être innovant et d'aboutir à un outil performant.

> **Le service informatique**, lorsqu'il existe dans la collectivité, peut assurer un soutien technique pour la conception et pour la maintenance de l'outil.

> **Le service communication** sera un relais important pour la médiatisation du nouvel outil et plus généralement pour assurer la diffusion des activités/actions proposées par l'animateur et son équipe (surtout lorsque cette dernière est réduite !).

> **Le service tourisme** est généralement le partenaire privilégié : étant souvent le premier acteur pour l'accueil des visiteurs, il est au fait de leurs attentes et peut faire connaître l'outil numérique mis en place.

Enfin, il existe sur les territoires d'un maillage dense d'associations patrimoniales dont certaines pourront être de précieux partenaires pour le développement de nouveaux outils et pour de futures médiations, à l'image du Comité de liaison de l'Entre-Deux-Mers (CLEM) en Gironde et Dordogne. Les sociétés savantes (sociétés historiques et/ou archéologiques) qui possèdent souvent d'importants fonds (principalement iconographiques) qui ne sont pas nécessairement numérisés sont également des acteurs à associer.

7. ANTICIPER LA GESTION DES DROITS

Lors de la mise en œuvre d'un projet numérique de valorisation du patrimoine, les questions juridiques, qu'elles soient de l'ordre de la propriété intellectuelle et morale ou de la question des droits, représentent une étape incontournable qui doit être anticipée afin de gérer au mieux la diffusion des contenus notamment via le réseau internet.

> **Pour la diffusion d'œuvres, il s'agit en premier lieu d'apprécier si un document est libre de droits** ou s'il est protégé au titre du droit d'auteur. D'une manière générale, les œuvres sont protégées durant la vie de l'auteur et pendant une période de 70 ans à compter du 1^{er} janvier de l'année qui suit la mort de l'auteur. Afin de juger au mieux si l'œuvre est ou non libre de droits, il est toujours préférable d'interroger les ayants droit, de se concerter avec les éditeurs concernés avant toute exploitation. Toute cession de droits doit être constatée par écrit avec les ayant droits, seuls titulaires d'un droit de reproduction et d'un droit de représentation permettant de tirer des bénéfices de l'exploitation de l'œuvre. Les contrats peuvent intégrer des licences accordées à titre gratuit ou sous conditions de rémunération. Il est également important de définir le plus exhaustivement et le plus précisément possible les conditions d'exploitation des œuvres numérisées. La question des droits d'auteurs se pose relativement peu pour les documents d'archives, ce qui simplifie grandement la conduite des projets.

> **À l'ère du numérique, il existe des voies alternatives** au droit d'auteur traditionnel avec les licences libres, ou open-source. Les licences libres peuvent s'appliquer à tous les types d'œuvres et particulièrement celles en ligne sur le modèle des logiciels libres. Le fonctionnement des licences libres s'appuie sur la volonté des auteurs à faciliter la diffusion et la



Support de communication développé par la Ville de Blois afin de promouvoir l'application Visit'Blois.

réutilisation créative des œuvres. On passe d'une approche « tous droits réservés » à une approche plus souple et personnalisée des droits. Les Creative Commons (CC), par exemple, créées aux États-Unis, se présentent comme des licences à personnaliser pour la mise en ligne des fichiers audio, vidéo, image ou texte par ses auteurs. L'auteur a la possibilité d'organiser la mise à disposition au public de son œuvre en combinant librement les 4 conditions suivantes : l'attribution ou la paternité, l'utilisation commerciale de l'œuvre, les œuvres dérivées et la question du partage à l'identique des conditions initiales. L'auteur peut décider d'abandonner dès à présent ses droits d'auteur dans le domaine public, sans attendre le délai de 70 ans après sa mort. Il reste que l'application des droits d'auteur traditionnels peut toujours venir se superposer aux contrats conclus sous CC afin que l'auteur autorise au cas par cas ce qu'il n'a pas admis à grande échelle, comme l'exploitation commerciale ou les œuvres dérivées.

8. ÉLABORER UNE STRATÉGIE DE COMMUNICATION ET ORGANISER L'ANIMATION DU PROJET

La mise en place du nouvel outil devra faire l'objet d'une campagne de communication en amont puis après son lancement afin de le faire connaître (tant par affichage qu'en ligne). Il faut donc intégrer un budget « communication » dans le montage du projet. La communication est très importante, à la fois pour attirer le public et pour faire connaître ses actions. Il faut donc soigner le plan de communication. La communication sert aussi si d'autres structures veulent reprendre l'animation ou l'idée.

> **Communiquer autour d'une animation signifie qu'il faut l'orienter suivant la cible.** On peut envisager deux types de communication : à court terme pour prévenir d'une animation et à long terme pour fidéliser le public. Il faut aussi bien songer aux lieux de communication, aux points stratégiques et varier les supports de communication pour toucher un public plus large : affiche, invitation papier, dépliant, flyer, marque-page, site internet, etc. De même avec les modes de diffusion : par courrier, par mail, par un site internet, par affichage.

> **Les réseaux sociaux, et Facebook en particulier, sont aujourd'hui des moyens incontournables** pour assurer la médiatisation de ces outils. Mais si cette communication est gratuite et facile à mettre en place, il ne faut cependant pas sous-estimer le temps qu'il faudra consacrer ensuite pour faire vivre ces pages qui devront être alimentées régulièrement et modérées (les commentaires laissés par les visiteurs sur ces pages sont à la fois une forme de retour-satisfaction mais peuvent nécessiter des réponses). Lorsqu'un commentaire est défavorable (le visiteur a été déçu par l'outil, a trouvé porte close...), mieux vaut lui apporter une

réponse, des excuses, lui proposer une solution qui montrera que l'on a tenu compte de son avis et que l'on cherche à améliorer le service plutôt que de simplement supprimer son message.

9. FORMER LES ACTEURS DE TERRAIN (GUIDES CONFÉRENCIERS, ENSEIGNANTS, ETC.)

Il est important de proposer des Eductours aux guides conférenciers rattachés au service ou extérieurs (indépendants, agences de voyage...) pour les former et leur présenter ces nouveaux outils numériques de médiation et les sensibiliser. Lorsqu'ils viendront avec leurs groupes, ils pourront ainsi présenter le ou les outils mis en place, voire même les utiliser dans le cadre de leurs visites. Ces guides deviendront ainsi des ambassadeurs de ce territoire et les visiteurs venus en groupes seront susceptibles de revenir en individuel.

Il peut également être intéressant de proposer des Eductours aux agences de voyages, autocaristes, offices de tourisme, représentants des Comités régionaux et départementaux du tourisme, mais aussi aux journalistes (locaux et presse spécialisés), blogueurs spécialisés... afin de médiatiser le nouvel outil et le territoire.

L'information auprès des enseignants est toute aussi importante pour les inciter à venir avec leurs classes. Pour faire connaître cette offre, il faudra se rapprocher des CRDP/CDDP et de l'Inspection Académique qui eux-mêmes, pourront diffuser l'information auprès des enseignants. Les élèves qui auront découvert le lieu avec leur classe seront également susceptibles de revenir avec leur famille.

10. ÉVALUER SON DISPOSITIF

Après réalisation, il est nécessaire d'évaluer son dispositif et de faire un bilan de l'animation mise en place, tant pour justifier le budget utilisé que pour améliorer les soucis constatés ou faire évoluer ses actions à venir.

> **Pour répondre à ces questions, plusieurs indicateurs peuvent être utilisés.** Les données quantitatives (nombre de participants « physiques », nombre de téléchargements de l'outil, nombre de consultations Internet, etc.) sont loin d'être suffisantes car les chiffres recueillis n'indiquent aucunement le degré d'adhésion du public au dispositif mis en place. L'impact de l'événement dans la presse, sur la vie des institutions culturelles ou pédagogiques partenaires (influence), les échanges avec les publics observés, la fidélité des participants aux autres activités, etc. sont autant d'éléments qui, de leur côté, renseignent sur l'appropriation du dispositif par les différents publics concernés.

> **Pour mener à bien cette évaluation,** des partenariats avec des enseignants-chercheurs d'université peuvent être mis en place ; il s'agit là de proposer un projet pédagogique qui pourra être réalisé avec des étudiants de Master, futurs professionnels du patrimoine, qui auront ainsi un premier aperçu de leurs métiers à venir.



Visite immersive Angers *vue du ciel* qui permet de découvrir grâce à un écran de 5mx3m des vues d'Angers réalisées par drone et de le piloter afin de rentrer à l'intérieur des monuments grâce à un boîtier Leapmotion pour découvrir des vues à 360°.

Retrouvez sur le site internet de Sites & Cités remarquables de France un panorama des ressources numériques en ligne existantes (portails européens, bases de données nationales, bibliothèques institutionnelles, ressources régionales, départementales, universitaires et associatives) ainsi qu'un aperçu des outils open source pour la valorisation des patrimoines.

www.sites-cites.fr

Crédits photographiques

Couverture

Avignon 3D par Art Graphique & Patrimoine.

Avant-propos

p. 4 - E.Grimault
p. 6 - DRAC Nouvelle Aquitaine
p. 7 - EDF

Introduction

p. 9 - Ville de Bordeaux
p. 10 - Ville d'Angers
p. 11 - PAH Région de Guebwiller
p. 13 - INHA
p. 15 - PAH des Pyrénées Béarnaises

Notions clés

1. PAH Région de Guebwiller
3. AVE Culture
5. Musée de Normandie, Ville de Caen
7. Commeon
8. 1 jour - 1 poilu
10. OhAhCheck!
11. Narrative
13. Métropole Rouen Normandie - JF. Lange
15. Ville de Blois
16. Solerni
18. Openstreetmap
19. DRAC Rhône-Alpes
21. Ville de Pau - Michel Astier
23. Agence DDB
24. Centre des monuments nationaux/PinPin Team
25. Ville de Rochefort - David Compain
26. Seppia
27. Ville de Nîmes

Méthodologie

p. 47 - Art Graphique & Patrimoine
p. 49 - Seppia
p. 51 - Ville de Calais
p. 53 - Ville d'Angers

Direction de la publication

Marylise Ortiz, directrice de Sites & Cités remarquables de France

Coordination éditoriale

Mathieu Marsan, chargé de mission Connaissance et valorisation des patrimoines, Sites & Cités remarquables de France

Anne-Sophie Maggiori, chargée de mission Patrimoines et communication, Sites & Cités remarquables de France

Rédaction et relecture

Jessica de Bideran, docteur en histoire de l'art et experte en valorisation numérique du patrimoine - Ingénieur de recherche à l'université Bordeaux Montaigne

Mathieu Marsan, chargé de mission Connaissance et valorisation des patrimoines, Sites & Cités remarquables de France

Anne-Sophie Maggiori, chargée de mission Patrimoines et communication, Sites & Cités remarquables de France

Marylise Ortiz, directrice de Sites & Cités remarquables de France

David Souny, historien, Bureau d'études « Histoires de Pierres »

Contributeurs

Laurence Bagot, co-fondatrice de Narrative ; **Cédric Bonin**, co-gérant et producteur, Seppia ; **Antoine Courtin**, responsable de la cellule d'ingénierie documentaire, INHA, **Chiara Cristarella Orestano**, chargée de développement et communication, Art Graphique et Patrimoine ; **David Bodin**, directeur adjoint des affaires culturelles, Ville de Rochefort ; **Jérémy Fretin**, responsable Développement, Commeon ; **Charlotte Labarthe**, médiatrice culturelle jeune public et coordinatrice éducation artistique et culturelle, Ville de Pau ; **Élise Lauranceau**, animatrice de l'architecture et du patrimoine, Métropole Rouen Normandie ; **Elodie Leclair**, animatrice de l'architecture et du patrimoine, Ville de Poitiers et Grand Poitiers ; **Jean-Marie Levesque**, directeur du musée de

Normandie, Ville de Caen ; **Cécile Roth-Modanese**, animatrice de l'architecture et du patrimoine, Région de Guebwiller ; **Emmanuelle Plumet**, responsable du service Ville d'art et d'histoire, Ville de Blois ; **Bettina Rautenberg-Célié**, Valorisation et diffusion des patrimoines, Direction des affaires culturelles, Ville de Nîmes ; **Julie Sollier**, Chargée de développement des publics, Centre des monuments nationaux ; **Aurélien Vigouroux**, fondateur et gérant AVE Culture.

Conception graphique

Céline Collaud

Impression

FlashCompo, Bayonne

Remerciements

Sites & Cités remarquables de France remercie chaleureusement **Jessica de Bideran** et **David Souny**, toutes les collectivités, porteurs de projets et entreprises du numérique qui ont contribué à la publication de ce guide, ainsi que **Jean-François Escapil-Inchauspé**, responsable développement Grand-Sud-Ouest à EDF, **Isabelle Paillard**, cheffe de projet valorisation du patrimoine à EDF, et **Jean-François Sibers**, Conseiller livre, patrimoine écrit et graphique, archives, Drac Nouvelle Aquitaine.

Edition : Mars 2017



L'Association
des Villes et Pays d'art et d'histoire
et des Sites patrimoniaux



Sites et Cités remarquables de France

Musée d'Aquitaine
20, cours Pasteur
33000 Bordeaux - France
Tél. +33 (0)9 72 49 97 06
reseau@sites-cites.fr
www.sites-cites.fr



> **Une association créée en 2000** pour regrouper les villes et ensembles de communes porteurs d'un sites patrimonial remarquable, et les villes et pays signataires d'une convention Villes ou Pays d'art et d'histoire ou en cours de candidature

> **Un réseau regroupant plus de 200 collectivités** de toute échelle, des bassins de vie très denses aux communes les plus rurales, partageant une vision moteur du patrimoine, source de culture mais aussi de renouvellement des dynamiques sociales, économiques et environnementales

> **Une plateforme pour échanger au niveau national et international** des compétences, des expériences et des interrogations dans les domaines du patrimoine et de l'urbanisme : protection, gestion, médiation et valorisation

> **Un espace de conseil, d'expertise et d'accompagnement des collectivités** en termes de stratégies d'actions, de méthodes et d'outils

> **Un centre de ressources**, assurant une veille juridique et technique sur les politiques patrimoniales et leurs outils

> **Un représentant et relais** des interrogations et recommandations des collectivités auprès des instances nationales et des assemblées parlementaires

> **Un champ d'action très étendu incluant** : séminaires, formations et ateliers à destination des différents acteurs du patrimoine, élus et techniciens, commissions et groupes de travail autour de thèmes actuels : habitat, patrimoine et développement durable, gestion et fiscalité du patrimoine, reconversion du patrimoine, patrimoine et tourisme, le label Villes et Pays d'art et d'histoire, évolution des politiques du patrimoine, etc.

> **Une association développant partenariats et échanges** avec les ministères, les collectivités territoriales et leurs réseaux, et de nombreux autres acteurs du patrimoine, au niveau national et international



Destiné aux élus et services des collectivités territoriales,
ce guide a pour objectif de faciliter l'élaboration d'outils de
médiation en lien avec les entreprises du numérique.
Il propose un aperçu des notions clés, aujourd'hui récurrentes,
dans l'élaboration de dispositifs numériques, des retours
d'expériences menées dans des territoires ou institutions
culturelles ainsi qu'une méthodologie en 10 étapes.