

Le numérique au cœur de la politique du Centre des monuments nationaux

Engagé depuis plusieurs années dans des projets numériques, le Centre des monuments nationaux renforce aujourd'hui sa politique dans ce domaine, afin de proposer une expérience patrimoniale enrichie.

Guidé par l'ambition de rester une tête de file sur le numérique culturel patrimonial, le CMN entend confirmer son empreinte numérique à travers la refonte de son écosystème et plus particulièrement de ses sites Internet.

De nombreux projets permettent à l'établissement de servir ses missions de conservation, de médiation, d'accessibilité et d'éducation et offrent une meilleure connaissance et une meilleure compréhension des monuments de son réseau grâce à des contenus adaptés aux attentes et aux pratiques de ses différents publics.

Le CMN, un des précurseurs du numérique culturel

La réalité augmentée (abbaye de Cluny, 2010), le premier financement participatif patrimonial au service de la restauration de monuments (« Tous mécènes », 2013), un robot de visite à destination des personnes en situation de handicap (château d'Oiron, 2013) et les cartels numériques (château de Champs-sur-Marne, 2013) sont quelques exemples des premiers pas du CMN dans le numérique.

Depuis les premières expérimentations dans le domaine culturel et patrimonial, le CMN s'est montré ouvert à de telles innovations. Souhaitant prendre le virage du numérique, l'établissement a cherché à mettre à la disposition de ses équipes et du public des dispositifs utilisant les nouvelles technologies afin de proposer de nouvelles expériences et d'offrir des services innovants.

Une nouvelle organisation et une évolution des méthodes de travail au service de cette ambition

Au travers de l'utilisation du numérique, le CMN entend placer les visiteurs au centre des dispositifs pour en faire des acteurs de la vie des monuments, tout en faisant vivre les valeurs intrinsèques de l'établissement, à savoir la logique de péréquation et la valorisation de l'ensemble des monuments du réseau. Le numérique constitue donc un moyen supplémentaire pour le CMN de remplir ses missions d'ouverture au public, de médiation, d'accessibilité et de conservation.

La matérialisation de cet enjeu s'est faite lors de la réorganisation de son siège en 2014 avec la création d'une mission de la stratégie, de la prospective et du numérique. Cette mission sert l'ambition du CMN de devenir une structure culturelle à la fois performante sur les techniques numériques et innovante dans son offre à destination du public. Cela a également

Contacts presse :

Camille Boneu et Anne Lambert de Cursay – 01 44 61 21 86 / 22 45

presse@monuments-nationaux.fr

Pour retrouver l'ensemble des communiqués du CMN : www.presse.monuments-nationaux.fr

permis la mise en place rapide d'une refonte des sites Internet de l'établissement et des monuments. Le CMN développe aussi depuis quatre ans sa présence sur les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, Instagram, YouTube) grâce à un pôle de communication digitale qui anime quotidiennement ses comptes avec des publications, des quizz et des jeux, développe des partenariats avec d'autres institutions et noue des relations avec des influenceurs en France et à l'international.

L'appui et le soutien de partenaires publics, tels que le ministère de la Culture et de la Communication, et privés, comme les nombreuses starts-ups qui travaillent en lien étroit avec le CMN, permettent également à l'établissement de se positionner en innovateur sur les nombreux projets qu'il mène. Son fonctionnement en réseau constitue un terrain propice au déploiement des projets.

L'accélération numérique du CMN en 2016

La feuille de route numérique du CMN en 2016 vise tout d'abord à structurer et enrichir cet écosystème, en présentant la refonte de ses sites Internet, visible depuis le 8 mars 2016 sur www.monuments-nationaux.fr. Cette nouvelle interface comprend le site institutionnel, les sites d'une centaine de monuments, les sites dédiés aux expositions et une plateforme de dons en ligne, qui sera mise en place pour de nombreux projets, dont deux majeurs, ceux du château d'Azay-le-Rideau et de l'abbaye du Mont-Saint-Michel.

Le CMN cherche également à renouveler son offre culturelle. Attirer de nouveaux publics, grâce à des applications de visite et des jeux en ligne, est l'un des objectifs de l'établissement : les alignements de Carnac vont notamment profiter en 2016 de la nouvelle usine à application du CMN. Des visites sont également enrichies grâce à des reconstitutions virtuelles et de la réalité augmentée, comme à la villa Cavrois. Un parcours digital cohérent avec une expérience complète prolongée par les livres d'or numériques est à l'œuvre aux châteaux de Vincennes et d'Oiron, à l'abbaye de Montmajour, à la maison de George Sand à Nohant et dans les tours et remparts d'Aigues-Mortes. Ces dispositifs permettent d'engager un premier niveau de dialogue avec les publics de l'établissement.

Cette approche d'écosystème était notamment en œuvre dans l'exposition « [Quatre vies en résistance](#) » au Panthéon, qui a été pensée numérique : site Internet dédié, véritable mémoire de l'exposition à terme, borne d'enregistrement vidéo *in situ* et en ligne, dispositifs interactifs dans l'exposition, application de visite avec un parcours adultes et enfants, livre d'or en fin de visite, et base documentaire et vidéo enrichie en ligne. Cette exposition constitue un modèle pour le CMN d'une proposition numérique cohérente et riche, complémentaire d'un parcours plus classique.

En 2016, deux grands projets complètent cet écosystème : la *Fabrique à Histoires* autour du château de Cadillac et de l'abbaye de la Sauve-Majeure en septembre et l'*Histopad*, qui sera installé à l'automne à la Conciergerie. De plus, l'établissement poursuit sa politique numérique dans des domaines aussi divers que la médiation, l'accessibilité, la préservation du patrimoine et l'éducation.

Découvrez la nouvelle galaxie numérique du CMN sur
www.monuments-nationaux.fr

Sommaire

Chiffres clés.....	4
Dates clés	5
Les premiers pas numériques	5
La concrétisation numérique	5
L'accélération numérique.....	5
Temps forts 2016	7
Au-delà de 2016.....	7
Un renforcement du lien avec les utilisateurs	8
De nouveaux sites Internet.....	8
E-billetterie.....	12
Le mécénat participatif en ligne.....	13
Réseaux sociaux.....	14
Dispositif participatif	18
Formation & nouvel intranet : réduire la fracture numérique.....	21
Numérique et médiation.....	22
Cartels numériques.....	22
Applications de visite	24
Jeux vidéos	27
Réalité augmentée	28
L'Histopad	30
La Fabrique à Histoires.....	32
Muséomix au palais du Tau	35
Numérique et accessibilité.....	36
Norio.....	36
Visites virtuelles	39
Projet d'une borne d'accès aux personnes en situation de handicap	42
Projet de visite à l'aide de tablettes numériques à l'attention du public sourd et malentendant au château de Talcy.....	42
Accéder aux monuments grâce au covoiturage culturel	42
Numérique et préservation du patrimoine.....	44
L'utilisation des technologies numériques dans le cadre de la conservation et de la restauration des immeubles et des collections du CMN	44
Le projet Culture 3D Cloud	46
Numérique et éducation	47
La création d'un portail en ligne dédié aux ressources pédagogiques du CMN	47
Quelques exemples de projets pédagogiques numériques	47
QR codes et réalité augmentée.....	47
Un réseau d'acteurs dynamique pour le développement des outils numériques et l'éducation au patrimoine	49
Le financement du numérique au CMN	50
Le CMN en bref.....	51

Chiffres clés

Site Internet (en 2015) :

- Plus de **9 millions de pages vues** et **3 millions de visiteurs uniques**
- Environ **500 actualités** mises en ligne par an
- Près de 900 000 visiteurs uniques et 375 000 pages vues sur **le site Internet de la villa Cavrois** depuis son ouverture, le 13 juin 2015, 600 internautes connectés pour la retransmission live de son inauguration, le 12 juin 2015.

Espace Intranet :

- **5 000** visites dans les trois premiers mois de sa création
- Plus de 10 000 téléchargements de documents

Réseaux sociaux (au 3 mars 2016) :

- **34 850 fans** sur Facebook
- **23 130 followers** sur Twitter, **13 600 tweets** postés sur le compte Twitter
- **8 730 abonnés** sur Instagram
- **490 followers** sur Vine
- **+440 000 vues** sur Youtube, 120 vidéos postées sur le compte
- **30 Live-tweets par an**
- **10 instameets par an**

Le dispositif numérique de « Quatre vies en résistance » :

- Près de **10 500 visites** sur le site Internet,
- **40 000 pages vues**
- Près de **300 témoignages** vidéo recueillis *in situ* et sur le site
- Près de **800 téléchargements** de l'application de visite, toutes langues confondues (français, anglais, espagnol)

Application saint Louis à Angers (2014) :

- **Plus de 1 500** téléchargements de l'application *Saint Louis, roi de France en Anjou*.
- Téléchargement depuis **11** pays dont le Brésil, la Russie, la Nouvelle-Zélande

Au Panthéon ! :

- **Plus de 5 000** portraits déposés
- **1 869** mentions du hashtag #AuPanthéon, **3 millions** de personnes touchées en 24h

Jeu « Le Roi et la Salamandre » :

- **Plus de 4 600** téléchargements du jeu depuis son lancement en mai 2015

Application Cavrois 3D :

- **Plus de 5 460** locations de tablettes équipées de la version 3D aux caisses du monument (au 4 mars 2016).

Livre d'or numérique :

- **Plus de 5 000** contributions dans les livres d'or installés dans les 6 sites pilotes
- **92%** de visiteurs satisfaits

Dates clés

Les premiers pas numériques

2008 Création de la [chaîne YouTube](#)

2009 Création du [compte Facebook](#)

2010 Bornes de réalité augmentée à l'abbaye de Cluny

2012 Création du [compte Twitter](#)

Création du [compte Instagram](#)

Première campagne de don en ligne patrimonial « Tous mécènes » au bénéfice du Panthéon, de la cité de Carcassonne, de l'abbaye du Mont-Saint-Michel et du domaine national de Saint-Cloud

La concrétisation numérique

2013 Billetterie en ligne pour le Panthéon

Application de jeu Facebook à l'occasion du Tour de France

Cartels numériques au château de Champs-sur-Marne

Robot de visite Norio au château d'Oiron

Visite virtuelle en ligne des appartements de la duchesse de l'Hôtel de Sully

2014 Billetterie en ligne pour la Conciergerie, la Sainte-Chapelle et la basilique de Saint-Denis

Création du compte Vine

Dispositif participatif « Au Panthéon ! Une installation de JR »

Projet universitaire de création d'un jeu vidéo en ligne OFabulis, comptant 19 monuments

Application de visite de l'exposition *Saint Louis, roi de France en Anjou* au château d'Angers

Visite virtuelle vidéo de la grotte de Font-de-Gaume sur le site dédié riche en contenu scientifique

Nouveau site Intranet

L'accélération numérique

2015 **Livre d'or numérique** au château de Vincennes, à l'abbaye de Montmajour, à la maison de George Sand à Nohant, dans les tours et remparts d'Aigues-Mortes, au château d'Oiron, et au Panthéon pour l'exposition « Quatre vies en résistance »

Billetterie en ligne pour 6 monuments supplémentaires : l'abbaye du Mont-Saint-Michel, les remparts et le château comtal de la cité de Carcassonne, le château d'Azay-le-Rideau, la villa Savoye, la villa Cavrois et la villa Kérylos

Application avec reconstitutions 3D et réalité augmentée pour le premier dispositif de visite enrichie à la villa Cavrois

Visite en direct pilotée par les internautes sur le site Internet de la villa Cavrois le jour de l'inauguration

Ecosystème numérique pour l'exposition « Quatre vies en résistance » : site Internet dédié, application de visite offrant deux parcours, dispositifs *in situ*, frise chronologique interactive, borne d'enregistrement vidéo, livre d'or numérique

Lancement du jeu « Le Roi et la Salamandre », qui a reçu le Prix Patrimoine et Innovation des 7èmes Rencontres Nationales du CLIC (Club Culture et Innovation) dans la catégorie « Education et Jeunesse »

Lancement de trois sites Internet « Monument », préfiguration du futur site, pour la villa Cavrois, le château d'Azay-le-Rideau et l'Hôtel de Sade à Saint-Rémy-de-Provence

Application de jeu Facebook à l'occasion des JEP sur le thème de la villa Cavrois

Développement des dispositifs numériques au profit du jeune public

Temps forts 2016

Février	Application de visite des alignements de Carnac
Mars	Lancement des sites Internet du CMN : site institutionnel, sites monuments, Editions du patrimoine, professionnels du tourisme, presse Première campagne de dons en ligne au château d'Azay-le-Rideau
Avril	Mise en place d'une application de lecture des vitraux de la Sainte-Chapelle pour faciliter leur lecture
Juin	Site Internet enrichi de l'abbaye du Mont-Saint-Michel et deuxième campagne de dons en ligne pour son cloître
Septembre	Lancement du site « Exposition » pour la présentation de Zevs au château de Vincennes
Octobre	Lancement de la <i>Fabrique à Histoires</i> au château de Cadillac et à l'abbaye de la Sauve-Majeure
Novembre	Lancement de l'<i>HistoPad</i> à la Conciergerie
Décembre	Version 2 du site Intranet

Au-delà de 2016

Dispositif numérique d'accompagnement du projet « Tapisseries », avec un site thématique, des applications de visite pour les monuments participants

Application de visite pour les remparts d'Aigues Mortes, comprenant une déclinaison sur l'exposition ville protestante

Applications de visite pour la villa Savoye et le palais Jacques Cœur de Bourges

Parcours de visite numérique autour du polar au Fort Saint-André

Parcours de visite scolaire à l'abbaye du Thoronet

Un renforcement du lien avec les utilisateurs

De nouveaux sites Internet

Un nouvel écosystème numérique a été mis en place avec une refonte des sites Internet. Le premier de ces nouveaux sites a été celui de l'exposition « Quatre vies en résistance » disponible depuis le début du mois de mai 2015, suivi en juin de sites dédiés de l'Hôtel de Sade et de la villa Cavrois, à l'occasion de leur ouverture au public, du site dédié du château d'Azay-le-Rideau à l'automne et de celui de la villa Kérylos et de l'Hôtel de la Marine au 1^{er} janvier 2016.

Ces sites ont préfiguré la mise en ligne d'un environnement numérique entièrement refondu pour un accès à l'information autour des monuments optimisé et modernisé, centré sur les besoins de l'internaute. **À la place d'un site Internet unique, le CMN a fait le choix de mettre en place une usine à sites.** Il s'agit d'une plateforme qui permet d'industrialiser la création de sites Internet. Cette structure permet d'automatiser le processus de création de sites à partir d'un modèle générique personnalisable.

Il est donc possible de décliner à partir de cette usine un nombre de sites illimités, selon quatre modèles majeurs : site institutionnel, site monument, site exposition, et site thématique. Certains modèles sont uniques (le site institutionnel), d'autres sont utilisés de nombreuses fois (le modèle de site monument a été utilisé près de 100 fois).

Ce système permet une souplesse de production, une plus grande rapidité et une limitation des coûts. Il est en cohérence avec la logique de réseau et de péréquation du CMN.

Le parti pris graphique et fonctionnel repose sur :

- une structuration claire et un certain minimalisme
- une volonté de rendre la navigation simple
- une forte présence de l'image
- un ancrage des réseaux sociaux

Sites d'exposition

Le site de l'exposition « Quatre vies en résistance » qui s'est tenu au Panthéon du 8 mai 2015 au 10 janvier 2016, a été le premier site d'exposition du nouvel écosystème. Il est accessible depuis le 30 avril 2015 à l'adresse : www.quatre vies en resistance.fr. Premier site à concrétiser la nouvelle empreinte numérique du CMN, il est caractérisé par une certaine sobriété formelle, dictée non seulement par un souci d'intégration à l'identité institutionnelle du CMN, mais aussi et surtout par le sujet, sensible et solennel.

Visionnage des vidéos du document participatif « Regards sur l'esprit de résistance » et participation à ce document, frise chronologique enrichie tout au long de l'exposition, mise en avant des réseaux sociaux, base documentaire enrichie sur les quatre personnalités, ce site est aujourd'hui la mémoire de cette exposition.

L'ensemble de ces dispositifs numériques a été analysé par des élèves de l'École du Louvre, dans le cadre d'un partenariat, dont les conclusions ont été apportées en janvier 2016. Les 12 groupes ont travaillé sur les différents dispositifs numériques de l'exposition. Leurs observations ont souligné l'accessibilité et l'intuitivité de l'usage du site Internet, la richesse des contenus vidéos et notamment des témoignages, l'apport de la frise chronologique et de

ses contenus et le caractère ludoéducatif de l'application de visite dans son parcours enfant. Ils ont ouvert des pistes d'amélioration – comme la valorisation renforcée des contenus pédagogiques, l'augmentation de l'interactivité avec le public, et le renforcement des outils multilingues – qui seront mises en œuvre pour les prochains dispositifs d'exposition.

En 2016, le format du site d'exposition sera développé pour l'exposition « NOIR ECLAIR » de Zevs au château de Vincennes dès septembre.

Sites de monuments

Dans la conception des sites de monuments, le CMN entend placer l'utilisateur au centre. Ainsi, les informations pratiques essentielles sont présentes dès le début de la navigation. Le visiteur peut par exemple y trouver six bonnes raisons de se rendre sur place, les horaires, etc. Les différentes fonctionnalités permettent à chacun d'y trouver le contenu qui l'intéresse.

Le premier site de monument a été celui de la [villa Cavrois](#), à l'occasion de son ouverture au public à partir du 13 juin 2015. Ce site propose une chronologie croisée de l'histoire de la villa, de son architecte et de la famille Cavrois. Deux autres sites ont été lancés en 2015 : celui de [l'Hôtel de Sade](#) et celui du [château d'Azay-le-Rideau](#). Le site de la [Villa Kerylos](#) et celui de [l'Hôtel de la Marine](#) ont été mis en ligne au 1^{er} janvier, pour marquer l'insertion de ces monuments dans le réseau du CMN.

Aujourd'hui, l'ensemble des monuments du réseau disposent de cette nouvelle structure.



Page d'accueil et version mobile du site de la villa Cavrois

Site institutionnel

Le site institutionnel est le portail permettant de mettre en valeur le réseau du CMN ainsi que ses partenaires.

Mettant en avant l'actualité culturelle et patrimoniale de l'établissement, le site Internet valorise aussi la richesse de son activité à travers une page « Inspirez-moi » qui propose des suggestions de visites pour différents publics. Les différentes thématiques (« Sous les blancs manteaux », « Vue sur mer », « Et bien dansez maintenant ! », « Elles ont fait l'histoire », ...) permettent à tous de s'approprier le patrimoine. Cette rubrique évolutive propose des contenus pensés pour inviter à la découverte et à l'étonnement.

En quelques images

CENTRE DES MONUMENTS NATIONAUX | QUI SOMMES-NOUS ? | VOS YEUX | ACTUALITÉS | INSPIREZ-VOUS | ACCUEIL POUR TOUS | FR | LE RÉSEAU

Accueil • Qui sommes-nous ?

QUI SOMMES-NOUS ?

Découvrez le Centre des monuments nationaux, établissement public sous tutelle du Ministère de la culture et de la communication, créé en 1914.

CONTACT

Centre des monuments nationaux
Hôtel de Sully
62, rue de Saint-Antoine
75105 Paris cedex 04
Tel. 01 44 81 20 00

NOS MISSIONS | **NOTRE HISTOIRE, NOS VALEURS** | **NOS CHIFFRES CLÉS**
NOTRE ESPACE RECRUTEMENT | **NOTRE ORGANIGRAMME** | **NOS MARCHÉS PUBLICS**

NOS MISSIONS

NOTRE HISTOIRE, NOS VALEURS

NOS CHIFFRES CLÉS

NOTRE ESPACE RECRUTEMENT

NOTRE ORGANIGRAMME

NOS MARCHÉS PUBLICS

SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

VOIR TOUT LE FLUX >

TOUS LES RÉSEAUX FACEBOOK TWITTER INSTAGRAM



16 FÉVRIER 2016 - 12h22
@leCMN
Oeuvre d'art, la Tenture de l'Apocalypse est aussi un fantastique témoin de son époque...
<https://t.co/95vEVLere>
<https://t.co/Ra88hqkbt>



16 FÉVRIER 2016 - 11h06
@leCMN
Ne manquez pas "Edge of Tomorrow", avec @TomCruise présenté aujourd'hui au monastère de #Brou. Rendez-vous à 14h.
<https://t.co/RKkF1bid8>



16 FÉVRIER 2016 - 0h51
@leCMN
En passant par #Rouen, n'hésitez pas à faire un petit détour par l'abbaye bénédictine du #Becheilouin ! <https://t.co/nzMSa8hC4L>



15 FÉVRIER 2016 - 20h54
Le 25 février, l'archange qui surplombe l'abbaye du #MontSaintMichel prendra son envol. Après restauration, il retrouvera sa place majestueuse fin avril.



15 FÉVRIER 2016 - 18h18
@leCMN
Dans les serres du château de #ChampsSurMarne, les jeunes pousses attendent le printemps avec impatience ! -)-)
<https://t.co/ClXrVmMyZz>



15 FÉVRIER 2016 - 17h48
@leCMN
RT @thesweetfairy : Connaissez-vous l'Hôtel de Sully (@leCMN) ... une pépite du Marais

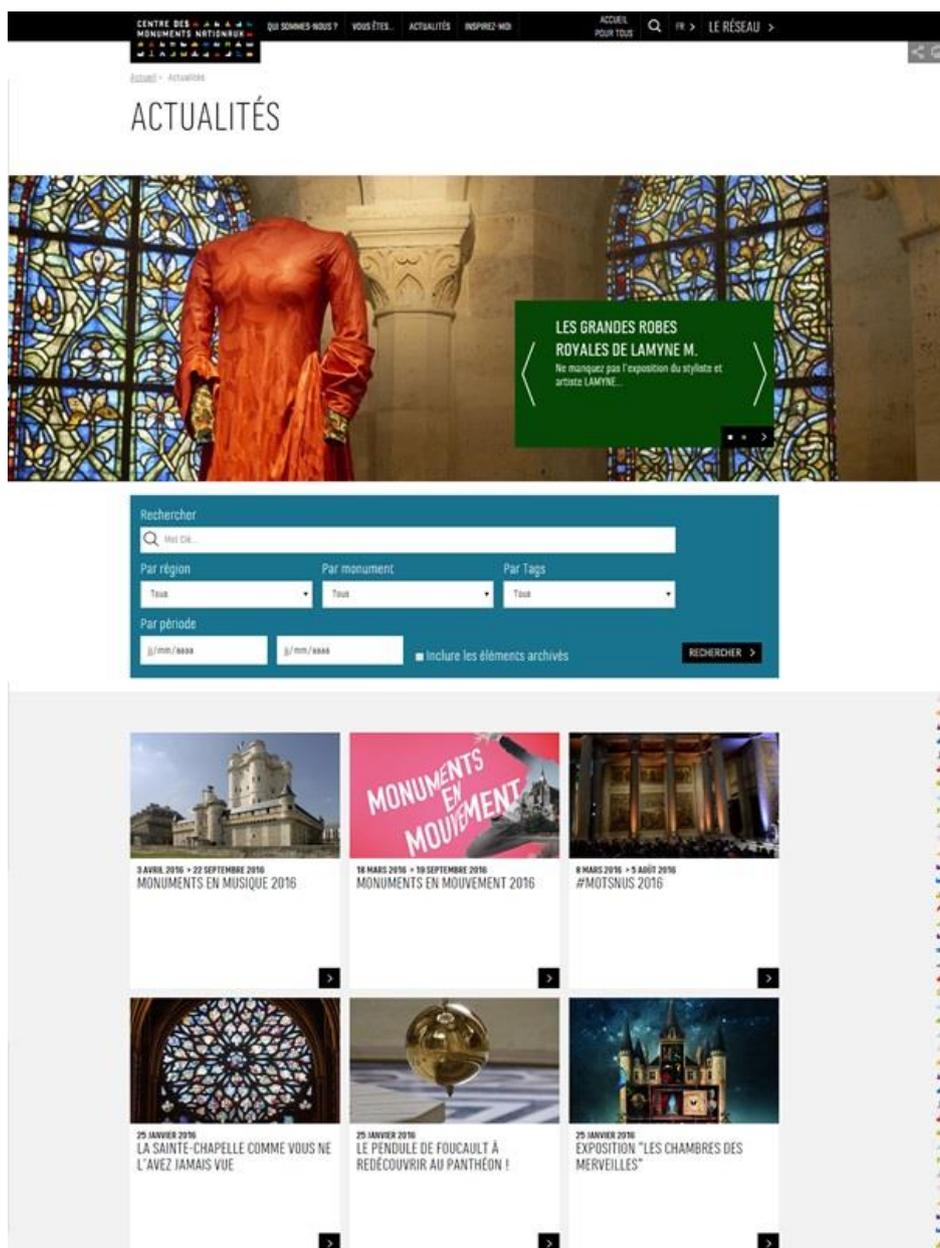
REJOIGNEZ-NOUS !



- MONUMENTS
- BILLETTERIE
- VOUS ÊTES
- DONS
- RÉSEAUX SOCIAUX
- CONTACT

VOUS ÊTES...

VISITEUR	JOURNALISTE	PROFESSIONNEL DU TOURISME
ENSEIGNANT	MÉCÈNE	SCIENTIFIQUE ET CHERCHEUR
PRESTATAIRE	RELAIS DU CHAMP SOCIAL	CANDIDAT
PROFESSIONNEL DE L'IMAGE	PROFESSIONNEL DE L'ÉVÉNEMENTIEL	ET SINON RIEN DE TOUT ÇA ?



E-billetterie

Le service de billetterie en ligne a été testé à partir de 2013 pour le Panthéon et en janvier 2014 pour la Conciergerie. Le dispositif a ensuite été mis en place pour la Sainte-Chapelle et le billet jumelé Conciergerie et Sainte-Chapelle en mai 2014 et pour la basilique de Saint-Denis en septembre 2014.

En 2015, le service a été déployé pour l'abbaye du Mont-Saint-Michel et le château et les remparts de Carcassonne. Il est également disponible au château d'Azay-le-Rideau et à la villa Cavrois, et depuis le deuxième semestre 2015 à la villa Savoye. En 2016, son déploiement est à l'étude pour les sites de l'Arc de triomphe, les tours de Notre-Dame, le château d'If, le château d'Angers, le château de Montal, l'abbaye de Cluny, les remparts d'Aigues Mortes, ainsi que les châteaux de Vincennes et Pierrefonds et le palais du Tau.

Le mécénat participatif en ligne



Après le succès de l'opération « Tous mécènes », menée en partenariat avec My Major Company en 2013, le Centre des monuments nationaux se dote, au sein de sa nouvelle galaxie numérique, d'une plateforme de dons en ligne : « Ma pierre à l'édifice ».

Pensée pour soutenir les projets et les monuments du CMN, elle est disponible sur le lien suivant : www.mapierrealedifice.fr.

Cette plateforme présentera plusieurs projets afin de permettre aux internautes d'effectuer un don selon leur sensibilité.

Dans un premier temps, elle leur propose de soutenir :

- la restauration des épis de faîtage du château d'Azay-le-Rideau, dans le cadre de la campagne de restauration et de valorisation #AzayRenaissance
- la restauration de deux groupes sculptés « Sphinx et Amour » au château de Champs sur Marne (Seine-et-Marne)
- la réalisation d'un ouvrage audio-tactile sur la villa Cavrois (Nord), destiné aux non-voyants et malvoyants
- la restauration de l'ermitage Saint-Pierre de l'abbaye de Montmajour (Bouches-du-Rhône)
- ou de faire un don pour leur monument préféré parmi les 100 monuments gérés par le CMN

Très vite, cette liste s'enrichira. Les internautes auront ainsi, très prochainement, la possibilité de soutenir la restauration du cloître de l'abbaye du Mont-Saint-Michel.

donnez en ligne sur www.mapierrealedifice.fr

Réseaux sociaux

Depuis deux ans, la présence du Centre des monuments nationaux sur les réseaux sociaux connaît une forte progression grâce à la politique numérique de l'établissement voulue par Philippe Bélaval. Au travers des réseaux sociaux, le CMN développe ainsi la visibilité des monuments dont il a la charge.

Sur ces plateformes, le CMN donne vie aux monuments en dévoilant les coulisses de l'établissement mais donne aussi la parole aux internautes en partageant leurs plus belles photos ou déclarations d'attachement au patrimoine.

Chaque réseau social raconte sa propre histoire et promeut la diversité de l'établissement dans son ensemble. Jeux-concours, énigmes et anecdotes offrent un autre visage au patrimoine géré et ouvert à la visite par le CMN et le font vivre.

Outre sa propre page Facebook [Le Centre des monuments nationaux](#) qui compte près de 35 000 fans (au 3 mars 2016, soit 68% d'augmentation par rapport à 2015), 48 monuments de son réseau ont aussi leur propre page, ainsi que la base [Regards](#) et les [Éditions du patrimoine](#).

Le compte Twitter certifié [@leCMN](#), a aujourd'hui plus de 23 000 followers après une augmentation de 134% en 2015.

Sur Instagram, [leCMN](#) a plus de 8 700 abonnés suite à une augmentation de 267% en 2015. 72 741 « j'aime » ont été cumulés sur les 368 photos postés par le CMN l'an dernier.

Quant à Vine, le [Centre des monuments nationaux](#) y comptabilise près de 500 followers et plus de 138 200 vues.

Plusieurs vidéos de la chaîne Youtube [Le CMN](#) ont été vues des dizaines de milliers de fois : près de 54 000 vue pour le timelapse de la [restauration de la grande rose de la Sainte-Chapelle](#) et près de 50 000 vues pour la [repose de son archange](#), plus de 33 000 vues pour le teaser « [Découvrez la villa Cavrois !](#) » et plus de 25 200 pour [le film scientifique de sa restauration](#), pour un total de plus de 440 000 vues sur toutes les vidéos mises en ligne.

Avec une moyenne de 13 tweets par jour et une publication par jour sur Facebook et Instagram y compris les week-ends et jours fériés, le Centre des monuments nationaux annonce par ces médias l'ensemble des événements culturels et patrimoniaux, mais relaie aussi les informations quotidiennes des monuments (fermetures exceptionnelles, activités familiales, visites thématiques, suivi des chantiers...). Maintenir et développer le caractère interactif inhérent à ces outils est au cœur des préoccupations de l'équipe de la communication digitale du CMN. Les pages Facebook de plus de 40 monuments sont gérées par les équipes sur place afin de garantir une proximité avec le public.

Chaque année, 30 live-tweets et 10 balades photographiques permettent à l'ensemble des followers de suivre, depuis leur écran ou lors de rencontres, les événements du CMN.



Quelques temps forts de la saison culturelle 2015 sur les réseaux sociaux

Des quizz et des jeux toute l'année

Chaque semaine, le CMN teste les connaissances de ses abonnés avec des questions et des quizz. Régulièrement, des laissez-passer pour les monuments ou des ouvrages des Éditions du patrimoine sont mis en jeu pour promouvoir le patrimoine et encourager le partage de connaissances.

Museum Week

La Museum Week, qui s'est déroulée du 23 au 29 mars 2015, est une semaine consacrée à la culture et aux institutions culturelles sur Twitter. Le CMN s'est associé à la Museum Week dès sa création en 2014 afin de valoriser ses monuments.

Cette semaine exceptionnelle s'articule autour de thématiques quotidiennes traduites en mots-dièses (ou hashtags) qui permettent aux établissements de faire découvrir leurs collections sous un nouveau jour (à partir d'anecdotes, de visuels insolites, de souvenirs ou de visites en famille...).

La participation du CMN à la Museum Week témoigne de sa volonté de prendre part aux événements mondiaux organisés sur les réseaux sociaux destinés à promouvoir les établissements culturels de manière traditionnelle ou plus originale afin de mettre le patrimoine à la portée de tous.

En 2015, le CMN a fait partie du pôle « empowerment et pédagogie » de la Museum Week, participant à un « webinar » de formation à destination des autres participants et rédigeant des articles pour le blog officiel de l'événement.

Tout au long de l'année, le CMN participe également à des journées thématiques comme #MuseumSelfie, #InstaMuseum, #MusHalloween qui sont autant d'occasions de faire découvrir ses coulisses, ses secrets ou encore la richesse de sa programmation à tous les internautes.

Jeu « Armures, hennins et crinolines »

Dans le cadre de l'exposition au château de Pierrefonds, un test de personnalité « Quel personnage d'Opéra êtes-vous ? » a été proposé aux internautes sur la page Facebook du CMN. Romantique ? Guerrier ? Les internautes ont été invités à découvrir leur profil de personnage de scène de manière décalée et ludique.

Jeu Facebook villa Cavrois

À l'occasion de l'ouverture au public de la villa Cavrois le 13 juin 2015, le CMN a organisé une application-jeu sur sa page Facebook à destination de tous ses abonnés. Avant tout fondé sur l'amusement, avec un parti-pris fort de s'inspirer de jeux addictifs de type « Candy Crush », ce jeu a permis de sensibiliser les internautes à l'univers de la villa Cavrois.

Trois personnages ont dû ranger la villa afin qu'elle soit parfaite pour recevoir le public des Journées Européennes du Patrimoine. Ils ont du faire preuve d'agilité et de rapidité pour déplacer des blocs de briques, de bois ou de carrelage et ainsi pouvoir accueillir les visiteurs ! Un iPad mini et des places pour visiter le monument ont été à la clé pour les plus habiles !

Ce jeu était également disponible sur les versions mobile et tablette de Facebook.

Jeu Instagram été 2015

Pendant les mois de juillet et août 2015, les utilisateurs d'Instagram ont été invités à immortaliser leur visite estivale dans les monuments et participer ainsi à un concours. Plusieurs thématiques étaient proposées afin d'aiguiser la curiosité et la créativité de chacun. Un jury composé d'instagramers confirmés et de personnels de l'établissement ont élu les

meilleurs clichés dans chacune des catégories proposées. Ces photos ont été mises à l'honneur sur le site Internet du Centre des monuments nationaux avec, à la clé également, des lots de matériel photographique.

Jeu PictoDico en partenariat avec Le Robert et les Editions du patrimoine

À l'occasion des fêtes de fin de d'année, un jeu Facebook a été proposé aux internautes. Plus de 5 000 participants ont été enregistrés tentant leur chance pour remporter une monographie du Mont-Saint-Michel ou des dictionnaires thématiques.

Les partenariats sur les réseaux sociaux

Le CMN engage des partenariats sur les réseaux sociaux avec d'autres établissements, tels que le musée du Louvre, la Bibliothèque nationale de France, le musée de Cluny, la Cité de l'Architecture et du Patrimoine, le musée Carnavalet, les Archives nationales, les Archives de France.

Après le jeu #OùestSaintLouis en 2014 réalisé en partenariat avec le musée de Cluny et Gallica (BnF), le CMN a continué dans cette orientation en 2015, avec des projets en partenariat avec la Bibliothèque nationale de France, le Centre national du costume de scène ou encore Le Robert.

Par exemple, à l'occasion de l'exposition « Quatre vies en résistance » au Panthéon, un jeu d'énigmes autour des codes utilisés par les résistants a été mis en place sur Twitter. Les internautes étaient invités à décoder les messages fictifs postés sur le compte des Archives nationales et du CMN en utilisant les indices postés quelques jours auparavant avec le mot-dièse #CodesRésistance.



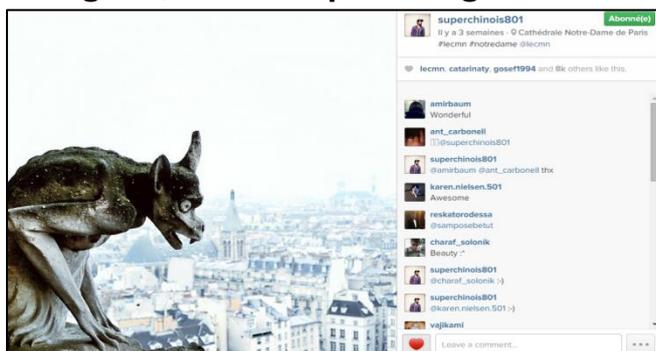
Marais Culture +

Membre du réseau culturel Marais Culture +, le CMN s'implique dans l'animation sur Internet et les réseaux sociaux du groupe en s'associant aux initiatives des autres membres. En décembre 2014, le CMN a piloté une campagne de notoriété sur Facebook du réseau MC+ en mettant en place un jeu concours sur l'Histoire du Marais.

Les relations avec les influenceurs

Par ailleurs, les relations que le CMN instaure avec les blogueurs lui permettent de développer une relation de proximité avec l'audience de blogs culture, famille, lifestyle, architecture, déco, etc. et de toucher un public toujours plus varié selon son offre culturelle. Le CMN développe aussi les relations avec les influenceurs et ambassadeurs sur les réseaux sociaux, notamment depuis l'opération JR « Au Panthéon ! » en 2014.

Instagram, la viralité par l'image



Le CMN publie chaque jour une photo sur Instagram, réseau social en pleine croissance.

En 2015 comme en 2014, 10 balades photographiques avec des instagramers ont été organisées. Les photographes partagent ainsi en direct les plus belles photos de leur visite, profitant parfois des coulisses et des lieux insolites des

monuments, comme le fort de Brégançon, le palais du Tau, l'Arc de triomphe, la Chapelle expiatoire, la charpente de la basilique de Saint-Denis ou encore les coulisses du château de la Motte Tilly.

Un pas vers la Chine

A l'été 2015, le CMN a accueilli le blogueur chinois Fan pour une visite de plusieurs monuments afin de se faire l'écho de la culture française auprès du public chinois. En ce sens, le CMN a ouvert en avril deux comptes sur WeChat et Weibo, les réseaux sociaux les plus fréquentés en Chine pour s'adresser directement à ces publics amateurs de patrimoine. Le public chinois peut ainsi découvrir chaque semaine les monuments du CMN et plus largement la culture française.

Weibo <http://www.weibo.com/francemonumentscmn>

Wechat : Nom d'accès : francemonumentscmn // Nom du compte : 法国国家古迹中心

Développement des visites « en direct »

En juin 2015, une **visite en direct** a été réalisée à l'occasion de l'inauguration de la villa Cavrois. Les internautes pouvaient guider un caméraman à l'intérieur de la villa Cavrois et la découvrir à distance avant son ouverture au public. Ce direct a été retransmis sur le site de la villa Cavrois et a été fortement relayé par les partenaires locaux.

En septembre, à l'occasion des JEP, le CMN a utilisé un autre média pour offrir une visite à distance de l'Hôtel de Sully à ses internautes à travers l'application **Periscope**. Cette application permet aux utilisateurs de retransmettre en direct ce qu'ils sont en train de filmer.

Premier établissement culturel à utiliser cet outil pour une visite de monument, le CMN a voulu ouvrir les portes d'un monument fermé au public ce jour-là, l'Hôtel de Sully, siège de l'établissement. Le projet a été accompagné par le ministère de la Culture et de la Communication et Twitter France. Plus de 250 spectateurs ont pu profiter de cette visite inédite (dont 50 en replay) des appartements de la Duchesse et poser leur question en direct.

Le CMN envisage de renouveler l'expérience notamment lors de la réouverture des parties hautes du Panthéon début avril. Cette démarche s'inscrit dans une volonté de tisser du lien entre les monuments et les internautes en proposant de nouvelles manières d'accéder au patrimoine.

La réflexion sur les métiers des réseaux sociaux

Le CMN participe au groupe de travail #CMmin coordonné par le MCC. Le #CMmin réunit les community managers des établissements culturels pour réfléchir aux enjeux du métier en termes d'organisation globale, de gestion de projet et de mutualisation des moyens. En 2014, le groupe, sous l'impulsion et le pilotage d'Universcience, a publié un guide d'utilisation des réseaux sociaux intitulé « Lumières sur les réseaux » auquel le CMN a participé.

Une formation interne sur la communication sur Internet et les réseaux a également été mise en place pour faire monter en compétence les agents de l'établissement et réussir le pari de la diminution de la fracture numérique en interne.

Dispositif participatif

Au Panthéon ! Une installation de JR

A l'occasion du chantier de restauration du Panthéon, Philippe Bélaval, président du Centre des monuments nationaux, a souhaité confier à un artiste contemporain un projet global, porteur des valeurs de ce monument emblématique.

Reconnu pour ses interventions participatives à fort contenu symbolique, JR incarnait de manière éclatante la dimension humaniste et universelle du Panthéon.

Pour la première fois, les bâches de chantier d'un monument national sont donc devenues le support d'une création artistique contemporaine.

Cette installation participative, « Au Panthéon ! », inspirée du projet INSIDE OUT a réuni 4 160 portraits sur plus de 3 000 m². Ces portraits ont été recueillis dans 9 monuments nationaux au sein desquels est passé le camion photographique de l'artiste et dans le monde entier grâce au site dédié www.au-pantheon.fr. Plus de 5 000 portraits de personnes de plus de 90 pays ont été déposés sur ce site.



Ce dispositif contributif a été sélectionné pour le Prix Patrimoine & Innovation(s) des 6^e RNCI organisées par le CLIC France en février 2015 dans la catégorie « Autres dispositifs ».

L'inauguration de cette œuvre participative a par ailleurs fait l'objet d'une campagne sur les réseaux sociaux au cours de laquelle plus de 4,5 millions de personnes ont été atteintes grâce à 2 245 mentions du hashtag #AuPanthéon (dont 1 869 mentions et 3 millions de personnes atteintes en seulement 24h).

Le CMN a donc gagné en visibilité sur les réseaux sociaux en France et à l'international au cours de cette opération, grâce notamment au relai des institutions, des médias, de personnalités, d'influenceurs et de JR lui-même.

Un livre d'or numérique au Centre des monuments nationaux

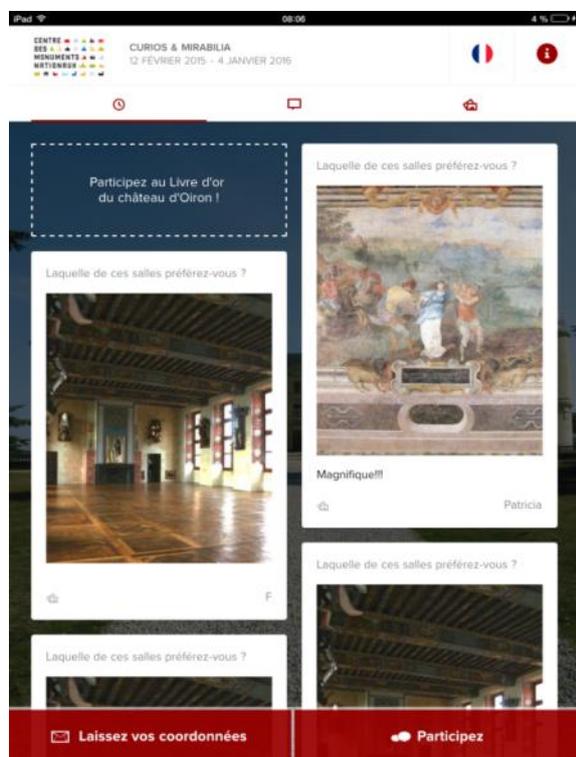
Le dispositif « livre d'or numérique » a été réalisé en collaboration avec les équipes du CMN et la startup GuestViews. Il a bénéficié du soutien du ministère de la Culture et de la Communication dans le cadre de son Appel à projets 2014 « Services numériques culturels innovants ». Cette expérimentation a permis d'instaurer un lien unique entre des sites culturels et leurs publics, dans un format numérique et innovant, avec un objectif ambitieux : mieux connaître ses publics.

Lancée en février 2015, cette expérimentation d'un an a été déployée dans six sites du CMN (le château d'Oiron, le Panthéon pour l'exposition « Quatre vies en résistance », la maison de George Sand, le château de Vincennes, l'abbaye de Montmajour, les tours et remparts d'Aigues-Mortes), et sur le site de Rurart, qui était partenaire de l'expérimentation.

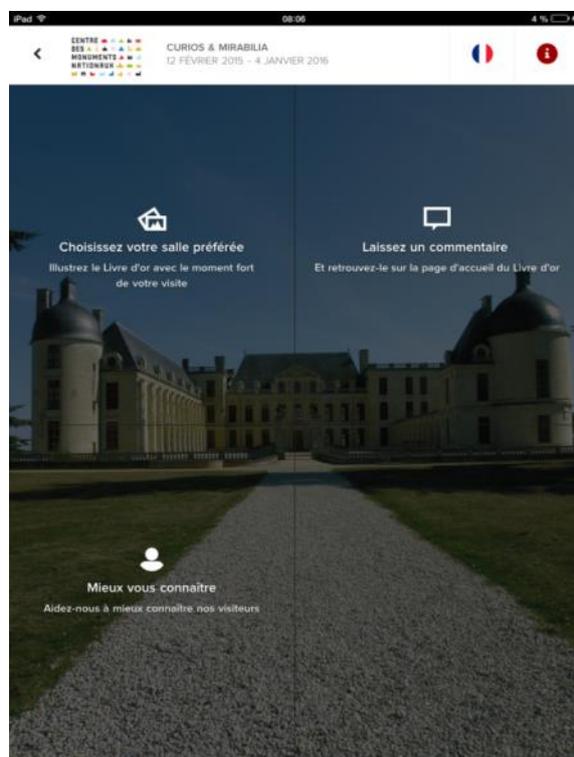
Le livre d'or numérique propose aux visiteurs de ces monuments de conclure leur visite par une expérience interactive. Grâce à une application installée sur tablette, en plus de la simple collecte d'emails, les visiteurs ont la possibilité d'initier un dialogue avec les institutions culturelles via trois moyens : l'expression libre, le commentaire d'une image, la réponse à un questionnaire bref.

Les premiers résultats sont encourageants, puisque plus de 5 400 contributions ont été enregistrées sur l'application dans ces premiers mois et 92% des visiteurs sont satisfaits.

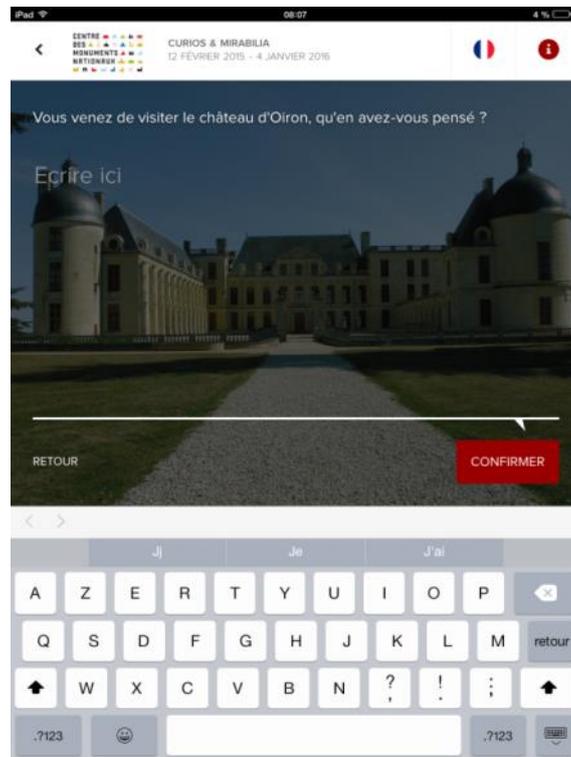
Le livre d'or numérique s'inscrit dans le prolongement de la visite, en permettant aux visiteurs de s'engager au sein des monuments en laissant leur trace. Le CMN a souhaité associer à ce dispositif des sites à la fois franciliens et régionaux. Ce choix est également représentatif des différents types de sites (château, abbaye, maison d'illustre) et de périodes couverts par le réseau du CMN.



Page d'accueil : une ergonomie fluide, s'appuyant sur des images représentatives.



Menu : trois manières d'agir : le commentaire livre, la salle préférée et des informations pour mieux connaître les visiteurs.



Page de commentaire

Ce livre d'or numérique représente une avancée majeure pour les six sites, qui souhaitent mieux connaître leur public et dialoguer avec eux au quotidien. Ce premier test pilote a ouvert de réelles perspectives de développement pour chacun des acteurs, sur leurs pratiques, leur développement et leur relation avec leurs publics. Le dispositif a été étendu sur une année de tests complémentaires pour réfléchir aux usages futurs d'un livre d'or numérique.

Partenaire : GuestViews, une startup alliant culture et numérique

GuestViews a été créée il y a deux ans par Alizée Doumerc et Camille Caubriere, un duo de moins de trente ans passionné de culture et d'innovation. Selon elles, la parole des visiteurs est un véritable atout pour améliorer les stratégies de fidélisation. De cela découle leur ambition : créer de nouveaux outils pour réinventer la relation entre les lieux culturels et leurs publics.

GuestViews part d'un constat simple : les livres d'or regorgent de données clés pour les lieux culturels, mais restent inexploités. GuestViews propose de digitaliser le livre d'or, de le transformer pour le rendre non seulement plus séduisant et plus attractif pour les visiteurs, sous la forme d'une application pour tablette ludique au design soigné, mais aussi de réunir une donnée plus intelligente et plus exploitable pour leurs clients, accessible dans une interface de gestion et d'analyse.

En plus d'avoir su séduire une vingtaine d'institutions culturelles en France, la startup a construit un véritable modèle répliquable, fondé sur une infrastructure technique ultra performante. L'équipe est composée de 6 personnes (dont une direction et un pôle technique 100% féminins), installée dans le Sentier (cœur de l'écosystème startup parisien). La startup a fait partie de la promotion 2013-2014 de l'Incubateur de Sciences Po Paris et bénéficie du soutien de Bpifrance via la subvention « Paris Innovation Amorçage ». GuestViews est également Lauréat 2015 du Réseau Entreprendre Paris.

Formation & nouvel Intranet : réduire la fracture numérique

Depuis décembre 2014, le Centre des monuments nationaux s'est doté d'un nouvel Intranet, dont une version améliorée sera disponible en juin 2016. Cet outil est indispensable au vu de la structure en réseau de l'établissement.

De plus, un plan de formation au numérique est actuellement à l'étude afin de permettre une meilleure compréhension de l'impact du numérique sur les métiers et pratiques quotidiennes et de maîtriser des outils spécifiques au CMN.

Enfin, le développement des accès au wi-fi actuellement en cours dans l'ensemble des monuments du réseau permettra une réduction de cette fracture, tant au sein de l'établissement qu'envers l'ensemble des publics qu'il accueille.

Numérique et médiation

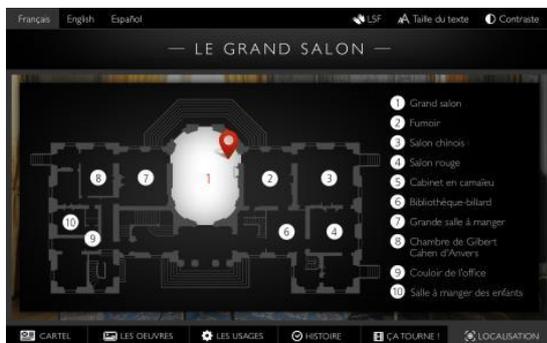
Cartels numériques

Cartels numériques au château de Champs-sur-Marne

Depuis la réouverture du château en juin 2013, des tablettes numériques fixes sont mises à disposition du public dans chaque pièce.

Elles permettent de découvrir l'histoire du lieu et de ses collections, les événements qui s'y sont déroulés, les personnages importants qui les ont marqués à travers des textes, des images mais aussi des vidéos. Le public peut aussi visionner des extraits de films ayant ce monument pour décor (depuis 40 ans, plus de 80 films y ont été tournés).

Ce dispositif, disponible en trois langues (français, anglais et espagnol), est complété par des vidéos en langue des signes pour le public malentendant. Il a bénéficié du mécénat financier du Crédit Agricole Brie-Picardie.



Plan de situation



Notice



Vidéo en LSF



Extrait de film tourné au château de Champs-sur-Marne



Cartels numériques au monastère royal de Brou

Des cartels numériques ont été installés au monastère royal de Brou à l'occasion de la réouverture au public du jubé en septembre 2013 explicitant notamment son iconographie. Deux nouvelles salles du musée inaugurées en février 2014 dans les appartements du prieur ont également été équipées, permettant de présenter les collections d'horlogerie, de céramiques, de peintures, etc.



Cartels in situ au monastère royal de Brou

Ces cartels novateurs intéressent d'autres institutions culturelles et des échanges sont en cours pour une version enrichie et adaptée pour le musée du Louvre.

Applications de visite

Après une expérimentation réussie au château d'Angers en 2014, ce type d'offre s'est développé en 2015 grâce à la mise en place d'une usine à applications, notamment autour de deux parcours : l'exposition « Quatre vies en résistance » au Panthéon et les alignements de Carnac.

Cette usine rend possible l'automatisation du processus de création d'applications à partir d'un modèle générique personnalisable, permettant de gagner en souplesse de production, en rapidité, et limitant les coûts.

Au-delà de cette usine à application, les initiatives personnelles sont également prises en compte. C'est le cas à la Sainte-Chapelle où le travail d'un agent d'accueil du CMN a permis de mettre en place une application offrant une lecture améliorée des vitraux du monument.

Exposition « Saint Louis, roi de France en Anjou »

A l'occasion de l'exposition « Saint Louis, roi de France en Anjou », qui s'est tenue au château d'Angers du 10 octobre 2014 au 1^{er} mars 2015, le CMN a proposé au public une application mobile pour le guider et l'accompagner dans sa visite.

Cette application gratuite est téléchargeable sur Google Play et Appstore, et une borne wi-fi permettait un téléchargement sur place, à l'entrée du monument.

Deux types de contenus additionnels étaient proposés :

- pour les différents points d'intérêt, des commentaires généraux écrits et audio, accessibles par un plan de l'exposition ou par une liste, qui reprennent les grands thèmes de l'exposition
- pour une vingtaine d'œuvres, des commentaires écrits avec des illustrations accessibles par le scan des QR codes présents sur les panneaux explicatifs des œuvres permettent d'approfondir la compréhension de l'œuvre, son histoire, son auteur, son contexte de création

Ces commentaires sont accompagnés d'illustrations visibles en plein écran, dont une reconstitution du château d'Angers tel qu'il était à l'époque.

The screenshot displays three panels from the mobile application. The top panel shows a navigation bar with 'RDC', 'Etage 1', and 'Etage 2'. The middle panel shows a floor plan of the exhibition space with labels for 'GALERIE NORD', 'ENTREE', 'SALLE OUEST', 'SALLE EST', and 'TOUR SUD-EST'. The bottom panel shows a list of items with 'Plans', 'Liste', 'Scan', and 'Infos' icons. The right panel shows a detailed view of a painting titled 'La mort de Saint Louis à Tunis en 1270' by Antoine Coypel, with a 3D reconstruction of the castle below it.

RDC Etage 1 Etage 2

QR Code

GALERIE NORD ENTREE

SALLE OUEST SALLE EST

TOUR SUD-EST

Plans Liste Scan Infos

Plan de situation

< La mort de Saint Louis à Tunis...

La mort de Saint Louis à Tunis en 1270
TABLEAU
attribué à Antoine Coypel, 1686-1687
Collections du château de Brissac

La mort de saint Louis, attribué à Antoine Coypel. Cl. B. Rousseau, Conseil général de Maine-et-Loire

Commandé pour la chapelle Saint-Louis de l'église Notre-Dame de Versailles, ce tableau a été vendu en 1790 et se trouve depuis le début du XIXe siècle dans les collections du château de Brissac. Les costumes, loin d'un archéologisme scrupuleux, correspondent à une image monarchique idéalisée : le roi meurt dans un manteau d'hermine fleurdélysé alors que son fils Philippe, porte armure mais aussi bas de soie, renvoyant à la fois à la

Commentaire d'œuvre

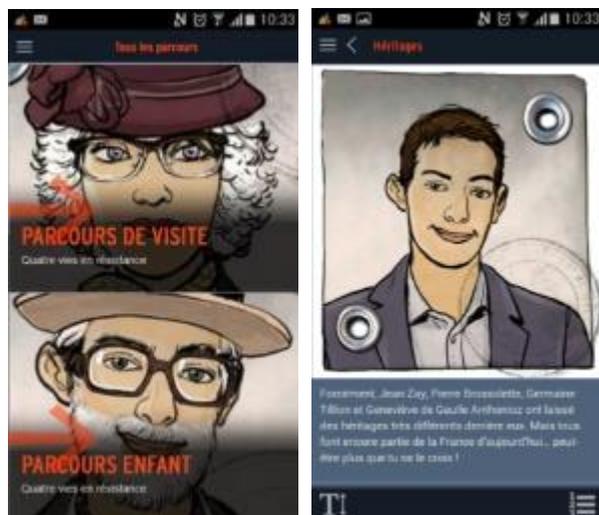
< Retour 1/1

Reconstitution du château

L'application a été téléchargée plus de 1 500 fois (533 téléchargements sur Android et 989 téléchargements sur iOS).

Le projet a bénéficié du mécénat de compétence de Smartapps.

Exposition « Quatre vies en résistance »



Le dispositif numérique autour de l'exposition « Quatre vies en résistance » a été complété par une **application jeu parcours** dans l'exposition, téléchargeable sur smartphone et tablette iOS et Android, intégrant une version jeune public (8-12 ans). Le visiteur (petit ou grand) est guidé par un personnage qui l'accompagne avec des jeux et des énigmes.

Durant le temps de l'exposition, l'application a été téléchargée 780 fois.

Application de visite des alignements de Carnac



L'application de visite des alignements de Carnac, disponible depuis février 2016, est conçue pour la période hivernale (d'octobre à avril), lorsque les visiteurs (environ 80 000) accèdent librement à une partie des alignements. Proposée en français dans un premier temps, elle sera par la suite disponible en anglais, espagnol, LSF et en audiodescription. Disponible dès à présent sur [Android](#) et à venir sur iOS, elle comprend deux versions. La version gratuite offre aux visiteurs quatre points d'intérêt des trois parcours de visite : les alignements de Kerlescan, Kermario et du Ménéac. Le modèle payant permet d'accéder à une visite complète avec une quarantaine d'autres points d'intérêt. Cette dernière est disponible au prix de 1,29€.

L'application emmène le visiteur, grâce à la géolocalisation, découvrir les alignements sous un nouveau jour, sur un ton convivial, et avec une touche d'humour.

Application de visite de la Sainte-Chapelle

Francis Margot, agent d'accueil et de surveillance de la Sainte-Chapelle, a développé sur son temps libre une application de lecture iconographique des vitraux de la Chapelle haute.

Offrant une meilleure lisibilité des vitraux pour le public et afin de compléter les dispositifs de médiation déjà mis en place (audio-guides, fiches de salle), cette application a vocation à voir le jour au printemps 2016. Elle va permettre la compréhension des scènes des 113 vitraux figurés de la Sainte-Chapelle, pour la plupart tirées de l'Ancien Testament, notamment celles situées plus de 30 mètres au-dessus des visiteurs.

Au lancement de l'application, après avoir eu une explication sur le fonctionnement du logiciel, la caméra du téléphone s'allume et s'affiche sur l'écran. Une petite cible permet de viser les vitraux : quand l'utilisateur pointe sa caméra vers un vitrail, celui-ci s'affiche en grand sur son téléphone, le nom de la verrière et une courte description de la scène apparaît. L'application est capable de reconnaître les vitraux les plus éloignés et de les afficher en grand sur l'écran.

Disponible sur les stores d'Apple et de Google au printemps.

Jeux vidéos

Le Roi et la Salamandre

En coproduction avec Pinpin Team, le Centre des monuments nationaux a lancé en 2015 « Le Roi et la Salamandre », un jeu vidéo qui invite le jeune public à découvrir François I^{er}.



A l'occasion des 500 ans de l'avènement de François I^{er}, le Centre des monuments nationaux invite les enfants de 6 à 12 ans à découvrir les monuments de son réseau liés à François I^{er} de manière ludique et pédagogique. Le jeu vidéo « Le Roi et la Salamandre » est disponible sur tablette et smartphone iOS et Android pour moins de 5€. Il est proposé en français, anglais et espagnol. La première mission, au palais du Tau à Reims, est gratuite.

Neuf missions et onze monuments, tous liés au règne de François I^{er}, sont au cœur de ce jeu d'aventure.



Les joueurs vont festoyer au palais du Tau pour le sacre du roi, monter dans les remparts du château d'Angers, armer les canons au château d'If, chasser au château de Rambouillet, ou encore enquêter au château d'Azay-le-Rideau. Les châteaux d'Assier, d'Oiron, de Vincennes, de Puyguilhem et de Talcy, ainsi que la basilique de Saint-Denis sont également des écrans dans lesquels les enfants sont plongés aux côtés des deux héros du scénario.

Les jeunes joueurs incarnent tour à tour le roi François I^{er} et Etincelle, sa salamandre.

En suivant la chronologie des événements liés au règne de ce roi, les enfants vont vivre l'incroyable aventure d'un destin qui a changé la France. Pour progresser dans le jeu, ils réalisent une succession de quêtes, collectent des objets d'époque et résolvent des énigmes dans les différents monuments.

Une carte interactive du royaume de France et une frise chronologique délivrent des informations historiques et des contenus enrichis tout au long de l'histoire.

D'une durée de 2 ou 3 heures, ce jeu pédagogique est disponible sur smartphone et tablette iOS et Android. Téléchargeable en « free-to-try », la première mission est proposée gratuitement. Pour participer à l'ensemble de l'aventure, cela coûte 4,99€.

« Le Roi et la Salamandre » a remporté le prix Patrimoine et Innovation dans la catégorie Education et jeunesse lors des 7èmes Rencontres Nationales du Club Culture & Innovation (CLIC), le 15 janvier dernier. A ce jour, le jeu a été téléchargé plus de 4 600 fois.

Partenaire du projet : Pinpin Team



Créée en 2008, le studio PINPIN TEAM (pinpinteam.com) est spécialisé dans la conception, le développement et l'édition de jeux vidéo éducatifs et jeux vidéo occasionnels grand public. La société produit et édite ses jeux pour son propre compte et accompagne ses partenaires (institutions, associations, fondations et grandes entreprises) dans la conception et l'édition de jeux vidéo pédagogiques.

L'équipe a été plusieurs fois primée par des prix nationaux et internationaux pour la qualité de ses jeux vidéo.

PINPIN TEAM est basé à Paris.

Réalité augmentée

Villa Cavrois

Le projet « Cavrois numérique », lancé en 2012, a été réalisé par le CMN, en partenariat avec la société Art Graphique et Patrimoine, avec le soutien du ministère de la Culture et de la Communication dans le cadre de l'appel à projets 2012 « Services numériques culturels innovants » et constitue un outil de médiation de référence pour l'établissement.

S'adressant à de nombreux publics – familial, spécialisé (architectes, étudiants...), scolaire, en situation de handicap – il leur permet de découvrir la villa de manière innovante.

À l'entrée du monument, des tablettes tactiles proposant ce parcours de visite en réalité augmentée sont proposées à la location pour 4€.

Le parcours est disponible depuis février 2016 au tarif de 2,99 € pour un téléchargement à distance sur l'Apple Store afin que les visiteurs puissent l'utiliser sur leurs propres terminaux.

Les visiteurs peuvent déambuler librement sur le site et découvrir 15 points d'intérêt intérieurs et extérieurs sur la villa. Des approfondissements, focus, thématiques, éclairages sur des points précis sont également accessibles.

Les visiteurs peuvent ainsi procéder à une visite appelant divers contenus audio, vidéo, graphiques, animations, au travers de cette application aux fonctionnalités originales telles que la réalité augmentée et les animations 3D. L'application leur permet de s'immerger dans l'état 1932 de la villa : ils peuvent découvrir des reconstitutions du salon et de la salle à manger des parents tels qu'ils étaient meublés à l'origine, et même une simulation de la salle à manger des parents sous différents éclairages.

La durée de visite est d'environ 1h.

Les contenus sont disponibles en français, anglais, néerlandais et langue des signes française.



Plan de situation



Vue de la villa en 3D



Frise chronologique



Vue en réalité augmentée du hall meublé



Vue en réalité augmentée de la salle à manger meublée



Vue en réalité augmentée de la salle à manger meublée

Partenaire du projet : Art graphique et patrimoine

Art Graphique & Patrimoine allie technologies numériques, créativité et expertise pour la mise en valeur du patrimoine culturel : numérisation et modélisation 2D/3D, images virtuelles, applications mobiles de réalité augmentée, 360° et webshare, contenus immersifs 3D, multimédia.



Riche d'un savoir-faire de plus de 20 ans acquis à travers le relevé de monuments historiques et avec un catalogue de plus de mille références, cette société est aujourd'hui leader sur le marché de la modélisation 3D et de la réalité augmentée appliquées au patrimoine culturel avec un premier prix international (WSA-ONU) pour son application « Jumièges 3D » et le Prix Culture et Innovation pour l'application « Avignon 3D ».

AGP réinvente chaque jour des outils d'interprétation et de compréhension toujours plus innovants et offre une solution unique et adaptée, simple et efficace à chaque demande, répondant ainsi aux attentes des institutions, collectivités, entreprises ou particuliers.

Le projet a également bénéficié du mécénat financier de JCB.

L'HistoPad

L'HistoPad est un dispositif de médiation numérique, qui permet au visiteur équipé d'une tablette tactile (iPad mini Retina de 8 pouces) proposée sur place à la location, de faire une visite « augmentée », enrichie dans les espaces d'un monument, grâce à de la réalité augmentée, des reconstitutions 3D et des fonctionnalités interactives à travers des points d'intérêt et dans une version disponible en plusieurs langues.

Ce dispositif permet de valoriser les monuments et d'offrir aux visiteurs des visites enrichies et adaptées aux différents publics, pour mieux comprendre l'histoire du lieu et son sens historique. Il rend de plus la visite plus interactive, plus ludique et immersive.

Ce dispositif sera développé à l'automne 2016 à la Conciergerie par la société Histoverly, en coproduction avec le Centre des monuments nationaux, qui assure notamment un accompagnement éditorial, scientifique, iconographique et historique ainsi que le suivi de la production et de la commercialisation.

Après le château de Falaise en 2013 et le château de Chambord en 2015, le CMN est donc le 3^{ème} opérateur à se doter de ce dispositif novateur.

Ce monument, à l'histoire et à la géographie complexes, nécessite des explications. Des informations visuelles et parfois sonores accompagneront le visiteur tout au long du parcours de visite et lui permettront de découvrir certaines pièces du Palais de la Cité au XIV^{ème} siècle sous Philippe Le Bel et au XVIII^{ème} sous la Révolution française. Reconstitutions virtuelles d'espaces disparus, objets 3D et images interactives traitent d'une manière dynamique l'histoire du Palais royal de l'Ancien Régime au Palais de Justice. Principalement visuel, l'HistoPad assure au grand public une expérience innovante et attrayante incluant une dimension spéciale pour le jeune public basée sur une chasse au trésor.

L'HistoPad va tout d'abord offrir une présentation globale du monument, en image, au fil du temps. Grâce à un système de reconnaissance visuelle, le visiteur va ensuite scanner des « Porte du temps » qui lui permettent d'effectuer un voyage dans le temps et de plonger dans le passé exactement au même endroit. Une reconstitution virtuelle soit de l'époque médiévale soit de l'époque révolutionnaire apparaît alors à l'écran. Des « zones interactives » permettent, en outre et par le biais d'un simple clic, d'afficher des légendes dynamiques sur certains éléments caractéristiques de la pièce. Grâce à un système de balises radio BLE ("Bluetooth Low Energy"), l'HistoPad détecte dans quelle pièce le visiteur pénètre ; il affiche alors automatiquement à l'écran le scan qui lui permettra de franchir la porte du temps spécifique à l'endroit dans lequel il se trouve. Les balises radio permettent en outre de renseigner l'HistoPad sur la position exacte du visiteur dans son parcours et de l'afficher en temps réel sur le plan interactif de la Conciergerie.



Interface de départ dans la salle des Gens d'Armes de la Conciergerie



Reconstitution virtuelle à 360° avec les icônes permettant l'accès à la légende de la salle en question, des légendes sur des détails, une icône « interaction » et une icône « jeu »

Différentes pièces de la Conciergerie seront traitées dans l'HistoPad :

1. Salle des Gens d'Armes 1 : période médiévale
2. Salle des Gens d'Armes 2 : période médiévale
3. Grand Salle : période médiévale
4. Cuisines : période médiévale
5. Salle des Gardes : période prérévolutionnaire
6. Grand Chambre : période prérévolutionnaire (1^{er} étage)
7. Tribunal révolutionnaire : période révolutionnaire (1^{er} étage)
8. Maquette de la Conciergerie : période révolutionnaire
9. Salle des Condamnés : période révolutionnaire (1^{er} étage)
10. Couloir des prisonniers : période révolutionnaire (1^{er} étage)
11. Cellule de Marie-Antoinette : période révolutionnaire

L'HistoPad fait l'objet de mises à jour à distance plusieurs fois par an (de l'ordre de deux ou trois mises à jour la première année), tant sur le contenu que sur les fonctionnalités du logiciel. Il permet en outre de recueillir quotidiennement les commentaires des visiteurs sous la forme d'un livre d'or électronique et d'un questionnaire de fin de visite qui permettront à la Conciergerie d'établir un lien direct avec ses visiteurs. Les visiteurs pourront également conserver des souvenirs de leur visite grâce à l'onglet « Ma visite ». Enfin, ce dispositif propose à petits et grands une chasse au trésor au sein du monument.

Le contenu de l'HistoPad est prévu pour satisfaire une visite d'une durée d'une heure à deux heures, et même plus pour les passionnés.

Il est traduit du français en cinq langues qui seront définies en cours de pré-production.

Partenaire du projet : Histoverly

Histoverly est spécialisée dans les guides multimédias pour les musées et les monuments. Société de services proposant des solutions évolutives, privilégiant le contenu à la technologie, elle accompagne ses partenaires culturels avec une mission de conseil, de conception, de production et d'exploitation des « visites augmentées » qu'elle met en place chez eux.

Histoverly vient de remporter le Grand Prix 2015 de l'Avicom pour **l'HistoPad Chambord**, guide multimédia utilisant la réalité augmentée pour faire redécouvrir des intérieurs du château à l'époque de François 1^{er}, et outil de médiation culturelle pour la visite des collections exposées. Cette récompense internationale s'ajoute au Grand Prix de l'Innovation Digitale 2014 reçu pour **l'HistoPad Falaise**, guide multimédia pour visiter le château de Guillaume Le Conquérant avec des reconstitutions des salles à l'époque d'Henri II Plantagenêt et outil de médiation culturelle pour la visite du musée de la conquête de l'Angleterre. Histoverly a également co-produit **l'HistoPad du Musée chinois du château de Fontainebleau**, disponible sur site depuis le 14 novembre 2015, et a lancé en janvier 2016 **l'application officielle du Musée Grévin Paris**.

La Fabrique à Histoires

Des parcours scénarisés qui invitent à retisser l'histoire de sites et monuments du bordelais : le château de Cadillac, l'abbaye de la Sauve-Majeure, la tour de Pey-Berland.

Le concept

« La Fabrique à Histoires » propose au jeune visiteur ou au flâneur aquitain des parcours scénarisés qui invitent à retisser l'histoire des monuments à travers leurs récits et leurs collections. Partant du château de Cadillac, berceau des mousquetaires, avec une première extension à l'abbaye de la Sauve-Majeure, chef d'œuvre de l'art roman, et en lien avec la tour Pey Berland, à Bordeaux, le dispositif présenté dans ce projet associe application de visite (utilisant l'usine à applications du CMN), site Internet (utilisant l'usine à sites du CMN) et ateliers pédagogiques dans une même dynamique de partage et de découverte, pour créer des liens narratifs entre ces lieux, et au-delà, mettre en réseau culturel le territoire aquitain. Ce dispositif entend proposer une découverte atypique de chaque lieu, de son histoire et de son patrimoine, prolongée au-delà du temps de visite dans une approche transmédia multi-sites.

Le synopsis

Depuis les temps anciens, une machine tisse les contes et légendes qui font notre Histoire. Cette « Fabrique à Histoires » a été réalisée par un tisserand expérimenté qui, au fil de ses créations de tapisseries, y ajoute une innovation secrète qui compose et recompose des histoires. Malheureusement, au cours des siècles, la Fabrique à Histoires a été décomposée. Ses pièces ont servi ici et là à d'autres usages. Dans un premier temps, rien d'alarmant... mais depuis quelques temps, on s'aperçoit que les histoires disparaissent. C'est affreux ! C'est le trou noir, la page blanche ! L'Histoire de France est chamboulée ! Les histoires se chevauchent, se mélangent... et risquent de transformer notre Histoire.

Le dispositif

Le dispositif est principalement conçu pour le jeune public (6-9 ans et 9-12 ans) et pour une découverte en famille. Il est suffisamment ludique et riche pour s'adresser à tous. Ce dispositif transmédia s'articule autour de **trois éléments complémentaires** :

- des **applications de visite in situ** qui utilisent l'usine à applications CMN
- un **site internet transversal** qui utilise l'usine à sites CMN
- des **ateliers** "Do It Yourself" (DIY) dans un monument (site pilote : le château de Cadillac)

Dans chaque lieu, **une application de visite** construite sur le principe du jeu et d'une série d'histoires propose un parcours d'une durée d'une heure environ. Le parcours s'articule autour d'une dizaine de points d'intérêts (POI) qui révèlent la richesse historique et patrimoniale du monument. Chaque POI se dévoile par une mécanique de jeu simple, amusante pour petits et grands. La résolution de chaque jeu débloque un élément de l'histoire scénarisée qui se recompose. En fin de parcours, le participant est invité à replacer dans l'ordre les éléments récoltés de l'histoire, pour écouter le récit imagé de sa visite. Pour rendre la visite plus ludique encore pour les plus jeunes, une « lanterne magique » peut servir de fil lumineux à l'expérience : elle change de couleur à l'approche d'un POI selon le principe du chaud-froid bien connu des enfants.

Pour préparer l'histoire avant la visite ou, surtout, la poursuivre après, et pour rendre tangibles le réseau de monuments comme le tissu d'histoires, **un site Internet** fait le lien entre les applications, et donc les lieux. Il ouvre sur des contenus complémentaires. Le

participant découvre le récit imagé de l'espace visité et des lieux partenaires où d'autres récits peuvent être recomposés, invitant à la visite de ces derniers.

Enfin, pour associer le geste à la découverte numérique, et comprendre en manipulant, **des ateliers** DIY "Do It Yourself" seront proposées au château de Cadillac aux enfants au cours de l'année pour fabriquer leur machine à tisser des histoires. La machine sera composée d'éléments papiers et cartons. S'y ajoutent la manipulation et l'agencement d'éléments électroniques (des Little Bits) permettant d'animer/illuminer la machine.

À l'automne 2016, ce dispositif sera lancé au château de Cadillac et à l'abbaye de la Sauve-Majeure, où il deviendra un outil de médiation numérique durable et pérenne à l'horizon 2017, particulièrement comme une offre jeune public.

La structure

Conformément à la stratégie transmédia¹, chaque brique du dispositif (visite d'un monument, site Internet, atelier DIY) est une porte d'entrée dans le dispositif. Un fil rouge, la Machine à tisser les histoires, est l'élément central qui relie chaque action au dispositif général. La structuration narrative permet d'adapter le parcours au temps disponible et à l'intérêt du participant. Chacun trouvera un fil narratif à dérouler et pourra rebondir à tout moment sur les briques du dispositif, qui se répondent et s'entremêlent. Toutes les briques sont irriguées, de même que les événements partenaires.

Les objectifs

Le projet Fabrique à Histoires répond d'abord à une double ambition du Centre des monuments nationaux :

- valorisation et transmission du patrimoine (fortement ancrées dans le territoire)
- volonté de replacer le public au cœur des monuments, en lui donnant les moyens d'être acteur de l'histoire de ce patrimoine.

Site pilote, le château de Cadillac reste insuffisamment connu des habitants du Bordelais au regard du personnage historique qui l'a voulu (le premier duc d'Épernon, gouverneur de Guyenne, annonciateur des mousquetaires) et des éléments de valorisation qui constituent son identité aujourd'hui (une grande collection de tapisseries). Le monument ne se visite pas seulement, il va se vivre et s'articuler avec l'histoire du territoire et notre héritage national.

Sur le modèle des usines à sites et des usines à applications, la structure du dispositif Fabrique à Histoires permet de s'étendre progressivement à d'autres monuments. Après conception du parcours dans le lieu, en lien avec l'Histoire globale, les monuments entrent mécaniquement dans le dispositif. Ils bénéficient de la portée globale tout en la renforçant.

Le projet a l'adhésion et le soutien des collectivités :

- La Région Aquitaine à travers le dispositif *Appel à projets Culture connectée*, qui le rend possible
- Le Conseil Départemental de la Gironde à travers le dispositif *Appel à initiatives culturelles innovantes – Sapiens*, qui appuie notre capacité à porter la médiation avec le jeune public
- La Communauté de Communes du Cadillacais à travers son *secteur jeunesse*, qui sera associé dès la mise en œuvre du projet

¹ Une narration transmédia est un univers narratif distribué sur plusieurs médias. Le contenu propre à chaque média peut être exploré à la fois indépendamment et en résonance plus ou moins profonde avec celui des autres.

À terme, ce projet pilote conçu en Aquitaine de façon ouverte a l'ambition de s'étendre à d'autres lieux patrimoniaux de la grande région Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes et/ou sur le territoire national (notamment sites et monuments gérés par le CMN).

Partenaires du projet : Urban Expé et D'Asques et d'Ailleurs

Urban Expé est une agence de design d'expériences originales dans le domaine de l'action culturelle, du tourisme et des loisirs innovants. Urban Expé propose une mise en récit numérique pour enchanter un lieu, un territoire ou un événement. Le design de l'expérience narrative est porté par **Nathalie Paquet**. Cette dernière conçoit des expériences numériques urbaines pour une mise en récit du territoire et de son patrimoine en s'appuyant sur la création de liens narratifs entre tangible et numérique, qui peut être définie comme de la narration spatialisée.

Urban Expé assure la conception, la direction éditoriale, la conception architecture narrative globale et technique, la scénarisation et la rédaction des histoires ainsi que le graphisme, en s'insérant dans l'écosystème technique numérique du CMN.

D'Asques et D'Ailleurs

Depuis 2002, D'Asques et D'Ailleurs, association bordelaise, développe des projets entre les publics et les professionnels de l'image, associant technologies numériques et audiovisuelles, savoirs et savoir-faire. La démarche de D'Asques et D'Ailleurs mobilise des professionnels autour d'un même désir : être acteur de son environnement social.

D'Asques et D'Ailleurs propose des créations et des actions à la fois pédagogiques, sociales et artistiques. Associant ses compétences et son éthique, D'Asques et D'Ailleurs apporte son savoir-faire à des structures qui innovent ou entreprennent dans le champ social.

Muséomix au palais du Tau

À la suite du succès de l'édition 2015 de *Museomix*, le Centre des monuments nationaux (CMN) s'est porté candidat pour organiser cette manifestation dans l'un des 100 monuments de son réseau en 2016. Le palais du Tau à Reims l'accueillera donc du 11 au 13 novembre.

Museomix est une communauté de passionnés de culture, de technologies, d'innovation qui partagent une envie d'un lieu de culture ouvert, connecté et participatif et se retrouvent chaque année au cœur de plusieurs musées et monuments pour un marathon créatif, intensif et convivial de trois jours. Ces derniers croisent la richesse de leurs idées, points de vue, et savoir-faire pour imaginer et construire ensemble, par équipes, des dispositifs de médiation innovants qui font « vivre le musée autrement ».

Lieu incontournable de l'Histoire de France, le palais du Tau présente le trésor historique de la cathédrale de Reims composé de sculptures, tapisseries et orfèvreries issues des sacres des rois de France. Si les nouvelles technologies sont utilisées dans des expositions temporaires, la volonté de se moderniser et de devenir un lieu plus vivant à travers des outils de médiation innovants et participatifs est forte. Participer à *Museomix* sera l'occasion d'inciter le public à venir visiter les espaces du monument d'une manière autonome et créative, et de constituer une communauté numérique active sur le territoire.

Pour ce faire, les équipes du palais du Tau se mobilisent afin d'accueillir au mois de novembre 2016 des passionnés de culture et de technologie locaux qui réinventeront ensemble ses collections. Le grand public pourra venir découvrir les prototypes le dimanche 13 novembre après-midi.

Pour suivre l'avancée du projet, une page [Facebook](#), un compte [Twitter](#) et le hashtag #MuseomixEst ont été créés.

Numérique et accessibilité

Norio

Depuis novembre 2013, le robot Norio (anagramme anacyclique de Oiron) permet aux visiteurs à mobilité réduite du château d'Oiron de découvrir, depuis le rez-de-chaussée, des espaces et des œuvres d'art qui leur étaient jusqu'alors inaccessibles parce que situés à l'étage, et de décider eux-mêmes des modalités de leur visite qui, bien que distante, est simple, réelle et autonome. [Voir la vidéo](#)

En effet, depuis le poste de pilotage, par l'intermédiaire d'une souris, le « visiteur-pilote » peut se déplacer au travers des salles, mais également écouter et interagir avec les autres personnes présentes physiquement à l'étage. Il reçoit, en direct, une transmission audio et vidéo HD de son cheminement et peut lui-même communiquer, via le robot, avec toute personne parcourant les mêmes lieux, amis, autres touristes ou guide du château d'Oiron.

Ce robot innovant, imaginé en 2010 par l'équipe du château d'Oiron, et mis en œuvre par deux roboticiens français de la jeune société Droids Company, répond à la fois à l'objectif d'être aisément utilisable par des néophytes et aux contraintes imposées par la circulation d'une machine dans un monument historique ouvert au public. Il participe au déploiement d'un nouveau type d'offre de visite aux publics jusqu'alors empêchés. Il s'inscrit pleinement dans la politique d'accessibilité voulue par le CMN.



Le robot Norio

Le Centre des monuments nationaux participe à la mission « Culture et handicap », mise en place par le ministère de la Culture et de la Communication, qui regroupe 25 établissements publics. Il co-anime en lien avec la Direction Générale des Patrimoines, un groupe de travail s'attachant à l'évaluation des attentes et pratiques culturelles des personnes en situation de handicap dans les lieux de culture sous la tutelle du Ministère.

Depuis plusieurs années, le château d'Oiron cherche et initie des moyens d'améliorer son accessibilité aux visiteurs en situation de handicap afin de faire de cette démarche d'ouverture à de nouveaux publics un véritable facteur de développement.

Si l'aménagement d'un ascenseur reste l'intervention privilégiée par le Centre des monuments nationaux, cette solution n'était pas envisageable à court terme au château d'Oiron. Un document de visite détaillant un contenu qui ne pouvait être vu, l'installation d'une borne présentant une vidéo des salles ou une visite virtuelle n'étaient pas pleinement satisfaisants.

Le principal intérêt du robot de visite, inspiré par les premiers robots de téléprésence déjà utilisés par le milieu de l'entreprise, est de laisser aux visiteurs distants la possibilité d'interagir avec les lieux qu'ils explorent et les personnes qui s'y trouvent.

Il n'existait pas de robot de téléprésence adapté à une circulation dans un lieu aussi complexe qu'un monument historique tout en restant manipulable directement par un utilisateur non expérimenté.

Un an auparavant, les roboticiens de Droïds Company avaient déjà produit et commercialisé un modèle d'expérimentation pour le compte du laboratoire IBISC de l'Université d'Evry. Ce modèle baptisé LINA avait été présenté publiquement lors du Téléthon 2009, afin de promouvoir l'usage de leur robot dans le cadre du maintien à domicile de personnes légèrement dépendantes.

Une réflexion commune a dès lors été engagée pour répondre au mieux aux objectifs et contraintes techniques liés à la mise en service d'un « robot médiateur » capable de devenir, dans les étages du monument, l'avatar d'un visiteur situé au rez-de-chaussée.

Parce qu'un outil de médiation ne peut se construire sans ses usagers, le Centre des monuments nationaux et Droïds Company ont consulté des membres de la délégation des Deux-Sèvres de l'APF (Association des Paralysés de France).

L'Union Européenne, au travers du dispositif Leader (coordonné par des élus du nord des Deux-Sèvres), la Région Poitou-Charentes et le département des Deux-Sèvres ont soutenu cette innovation.

Norio a obtenu le 6 février 2015 le premier prix *Patrimoine & Innovation(s)* du Club Innovation & Culture (CLIC France) dans la catégorie « Autres dispositifs ». Le Centre des monuments nationaux est fier de ce prix qui montre sa volonté d'intégrer le numérique dans le développement de l'offre de visite au sein des monuments qu'il gère et ouvre au public.

D'autres usages possibles de ce robot s'annoncent déjà pour l'avenir à Oiron ou ailleurs :

- la visite distante du château d'Oiron, via une connexion internet et un ordinateur, pour des publics empêchés depuis un hôpital ou le domicile d'un particulier
- le relais par le robot de l'intervention à distance d'un guide/interprète (LSF pour un public sourd, langues étrangères pour des visiteurs de différentes nationalités...)
- l'accès à des sites inaccessibles pour des raisons techniques ou interdits au public pour des raisons de conservation (musée dans un bâti ancien et de petite dimension, grotte préhistorique...)

L'extension de ce dispositif à d'autres monuments du réseau est à l'étude, afin de faire profiter d'autres sites et d'autres visiteurs de cette innovation.



Pilotage du robot



Déambulation du robot dans les salles du château

Partenaire du projet : Droïds Company

Particulièrement impliquée dans les domaines de la surveillance, de la médecine et du handicap, Droïds Company propose des solutions robotiques mobiles pour assister et aider les personnes dans des tâches de télé-opérations.

Droïds Company conçoit et fabrique aussi des produits dérivés pour la robotique comme des tourelles motorisées, des modules de commande électronique, des systèmes de commandes HF pour le cinéma ainsi que des modules spécialisés pour la domotique.

Cette société établit un lien privilégié entre les domaines de la recherche et de l'industrie. Elle met à disposition des entreprises et du grand public les dernières avancées en robotique, participe et s'intéresse à des partenariats susceptibles de déboucher sur des projets innovants associant technologie, recherche et passion. Elle travaille notamment autour des droïds compagnons, robots destinés à faciliter la vie de tous les jours en aidant dans les tâches quotidiennes, et aux interactions homme-machine et homme-homme via un robot.

Visite virtuelle des appartements de la duchesse de l'Hôtel de Sully

Les appartements de Charlotte Séguier, duchesse de Sully, à l'Hôtel de Sully, n'étant pas librement accessibles pour des raisons de sécurité et de conservation, le CMN a décidé de créer une visite virtuelle permettant au public de les découvrir depuis son ordinateur. Ils sont en effet l'un des derniers témoignages du mode de vie des grandes familles aristocratiques du Marais au XVII^{ème} siècle. Les plafonds, les sols, les revêtements muraux et les installations électriques ayant été restaurés par le CMN en 2012, la qualité de la restauration des appartements est également présentée dans la visite virtuelle.

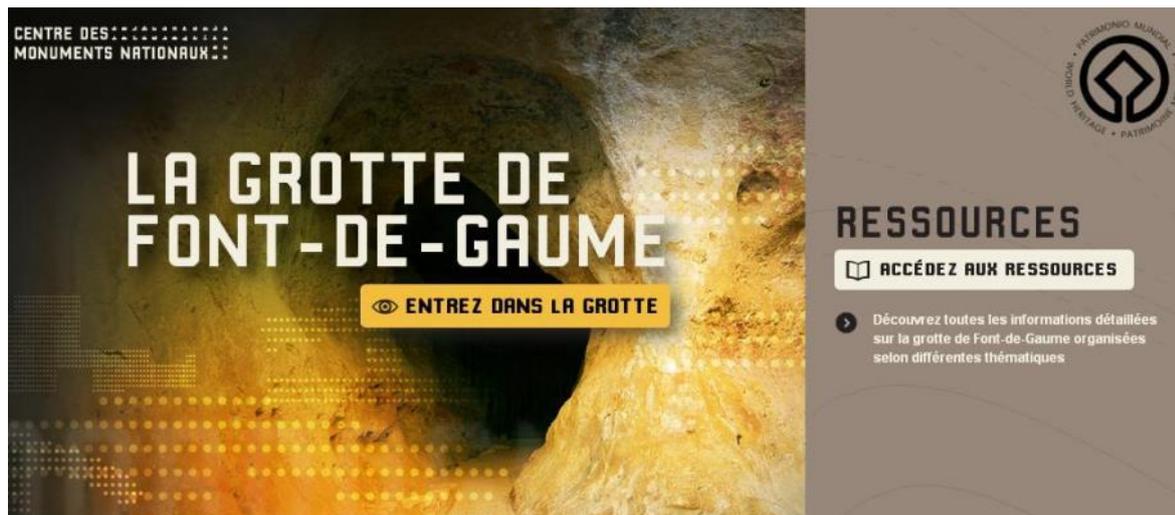
Accessible depuis fin 2013, la visite (disponible sur www.appartement-duchesse-sully.monuments-nationaux.fr) dévoile le décor et l'ameublement d'un appartement traditionnel de cette époque.



Maximilien, second duc de Sully, avait aménagé cet appartement en 1661 pour son épouse, Charlotte Séguier, après la construction d'une extension du bâtiment, côté jardin. Composé d'une antichambre avec des tapisseries d'époque, d'une chambre à alcôve, dite « à l'italienne », d'un oratoire et d'un cabinet, il a été entièrement remeublé. Le CMN a retenu l'état historique, grâce à l'inventaire après décès du propriétaire des lieux. Un mobilier contemporain des décors et représentatif du mode de vie des années 1661 a ainsi pu être intégré, comme par exemple les meubles recouverts de velours rouge d'époque issus des collections des ducs de Sully ou encore le cabinet japonais en laque au centre de la pièce principale.

Les internautes peuvent également admirer la coupole circulaire du plafond de la chambre, peinte par Antoine Paillet, ou encore le tableau de Michel Corneille, « La Vieille et la Charité » (1660) exposé dans le cabinet.

La numérisation à 360° permet des gros plans sur tous ces éléments.



Dans le cadre d'un appel à projet de numérisation lancé par le ministère de la Culture et de la Communication en 2011, le Centre national de Préhistoire et le Centre des monuments nationaux se sont associés pour réaliser la numérisation en 3D de la grotte de Font-de-Gaume, que le CMN gère et ouvre à la visite. Le site dédié www.font-de-gaume.monuments-nationaux.fr en ligne depuis mai 2014 répond à un triple objectif : protection, étude et médiation.

Située sur la commune des Eyzies-de-Tayac-Sireuil, en Dordogne, la grotte ornée de Font-de-Gaume est l'un des plus beaux sanctuaires paléolithiques à décor polychrome, abritant plus de 200 figures animales peintes et gravées. La grotte se présente comme un long boyau de 120 mètres d'où divergent trois galeries latérales (galerie Vidal, galerie Prat, galerie latérale), ainsi que le cabinet des bisons.

Classée monument historique depuis 1902, elle est inscrite au patrimoine mondial de l'Unesco depuis 1979. Propriété de l'Etat, elle est ouverte à la visite par le CMN dans des conditions extrêmement restrictives pour des raisons de conservation. Le souhait de privilégier l'équilibre conservatoire de la grotte s'est traduit par une réduction du nombre de visiteurs par jour : 80 personnes pour une durée de 30 minutes maximum dans les galeries.

Compte tenu de la fragilité du site, la numérisation de la grotte se présentait comme l'unique moyen de visiter des parties inaccessibles ou très mal connues de la cavité. Elle a donc fait l'objet d'une numérisation tridimensionnelle ainsi que d'une restitution virtuelle afin de permettre au public qui ne peut visiter la grotte de se rendre compte de sa richesse.

Les opérations de numérisation de ce projet unique ont débuté en janvier 2012 sous le contrôle de Jean-Jacques Cleyet-Merle, administrateur des Sites préhistoriques de la vallée de la Vézère et l'étroite vigilance du personnel affecté sur le site.

La numérisation permet de proposer une restitution de l'intégralité des œuvres et de la spécificité des lieux. Dans sa mission de connaissance scientifique des monuments, de leur conservation et de leur valorisation, le Centre des monuments nationaux a ainsi saisi l'occasion de démontrer ses savoir-faire tant dans le domaine scientifique que dans ceux de la médiation culturelle et de la communication en ligne.

Ce site est à la fois un outil de médiation culturelle et pédagogique et un site de référence pour la recherche.

La visite virtuelle est un formidable outil pédagogique et culturel. En effet, le site permet non seulement une préservation et une meilleure conservation de la grotte, mais également une

visite plus libre du grand public. Il rend possible une découverte personnelle et illimitée. Cette visite ludique et interactive permet d'explorer les différents secteurs de la grotte de Font-de-Gaume tels qu'ils apparaissent aujourd'hui, dans toute leur réalité archéologique, mais également la restitution de cet ensemble dans son état d'origine, avec des teintes ravivées. Les résultats des fouilles archéologiques pourront ainsi être restitués dans leur localisation originale par le biais du site Internet.

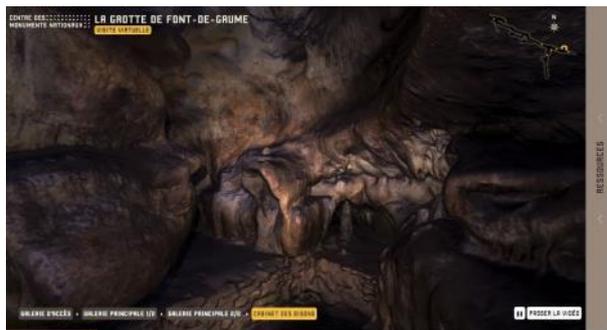
Pour le CMN, il s'agit avant tout de mettre à la portée du plus grand nombre le patrimoine dont il a la responsabilité, au travers d'une médiation culturelle et pédagogique.

Enfin, cette monographie exhaustive, au service de la conservation, de l'archivage et de la documentation présente des avantages scientifiques non négligeables. Jalon fondamental pour la connaissance, elle enrichit les recherches et la communication scientifiques.

A cet égard, la numérisation par le CMN de la monographie *La Caverne de Font-de-Gaume*, par Capitan, Breuil et Peyrony (Monaco, Imprimerie Chêne, 1910) et sa mise en ligne grâce à une convention avec la Fondation IPH, détenteur des droits d'auteur, est à signaler tout particulièrement.

Réalisé sous la direction scientifique de Jean-Jacques Cleyet-Merle, conservateur général du patrimoine, directeur du musée national de Préhistoire (Les Eyzies-de-Tayac), administrateur des sites préhistoriques de la vallée de la Vézère, le site contient un grand nombre de données pour la première fois ouvertes aux chercheurs comme au grand public.

Le site a été sélectionné pour le prix *Patrimoine & Innovation(s)* du Club Innovation & Culture (CLIC France) dans la catégorie « Site Internet » et figurait parmi les trois finalistes en 2014.



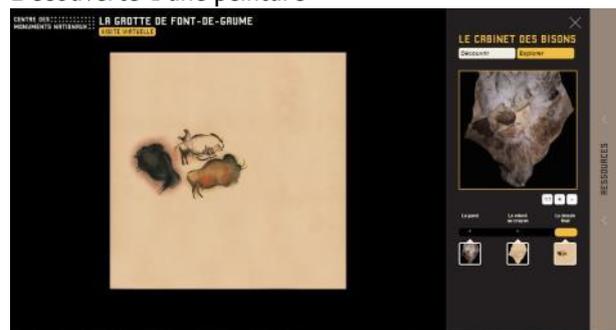
Reconstitution de la grotte



Découverte d'une peinture



Exploration d'une peinture



Exploration d'une peinture : restitution du dessin

Projet d'une borne d'accès aux personnes en situation de handicap

Le Centre des monuments nationaux s'est rapproché de l'Ecole centrale d'électronique (ECE) afin de conduire un projet étudiant avec des élèves-ingénieurs, ayant pour objectif la conception d'une borne dédiée à l'accueil des personnes en situation de handicap dans les monuments du réseau. Le cahier des charges comprend la volonté de s'adapter aux cinq types de handicap (personnes à mobilité réduite, déficients visuels, sourds et malentendants, déficients intellectuels), tant en travaillant l'ergonomie de la borne que son contenu. Ce partenariat, lancé en septembre 2015, aboutira sur la création d'un prototype fonctionnel en avril 2016, qui sera testé par la suite dans le site des mégalithes de Locmariaquer.

Projet de visite à l'aide de tablettes numériques à l'attention du public sourd et malentendant au château de Talcy

Dans le cadre de ses missions de service public d'accueil pour tous dans les monuments et de la loi de 2005 sur le handicap, le Centre des monuments nationaux prépare pour le château de Talcy (Loir-et-Cher) un projet innovant d'aide à la visite à l'attention des publics sourd et malentendant en toute autonomie.

A l'aide d'une tablette numérique remise à l'accueil, ces publics profiteront, à leur rythme, d'une présentation adaptée et didactique en langue des signes française (LSF) aux différentes étapes du parcours dans le monument. Rédigés spécialement en direction des publics spécifiques, ces textes sont traduits en LSF puis filmés en vidéo pour offrir une visite descriptive de qualité remplaçant le site dans son contexte général.

Ce projet est mené en étroite collaboration avec l'association CALM (Communiquer Avec Les Mains) basée dans le Loir-et-Cher depuis 1998. Ce dispositif sera disponible à compter de mai 2016.

Accéder aux monuments grâce au covoiturage culturel

Le CMN et Covoiture-Art.com, premier site de covoiturage culturel, ont signé un premier partenariat en 2015, qui consistait à rendre certains monuments plus accessibles grâce au covoiturage.



Le château d'Oiron, l'abbaye de la Sauve-Majeure, le château de Pierrefonds et le château de Cadillac ont été enregistrés comme destinations phares et partenaires du site Covoiture-Art.com, proposant ainsi une solution d'accessibilité nouvelle, écologique, économique, et étonnante. Les utilisateurs du site internet ont ainsi pu disposer d'entrées au tarif réduit sur

présentation de leur réservation de trajet au sein de ces quatre lieux de culture. Dans le cadre de la COP 21, le Centre des monuments nationaux a offert des places gratuites pour les conducteurs à destination de ces monuments.

En 2016, afin de permettre à plus d'utilisateurs de visiter les monuments du réseau en covoiturage, le partenariat avec Covoiture-Art.com a été revu et augmenté, ajoutant à la liste des quatre premiers lieux de nouveaux sites culturels d'exception comme la villa Cavrois, le château comtal de la cité médiévale de Carcassonne, le château de Bussy-Rabutin, etc.

Covoiture-Art.com

Covoiture-Art.com est une jeune startup créée en 2014 qui a pour but de rendre la culture accessible à tous et à moindre frais grâce au covoiturage. En effet, de nombreux sites culturels nécessitent l'usage d'une voiture pour être découverts. Grâce à Covoiture-Art.com, qui propose actuellement plus de 1 500 lieux culturels, il est possible de visiter des lieux culturels avec des personnes qui partagent les mêmes affinités, tout en conservant un budget de visite intact !

Numérique et préservation du patrimoine

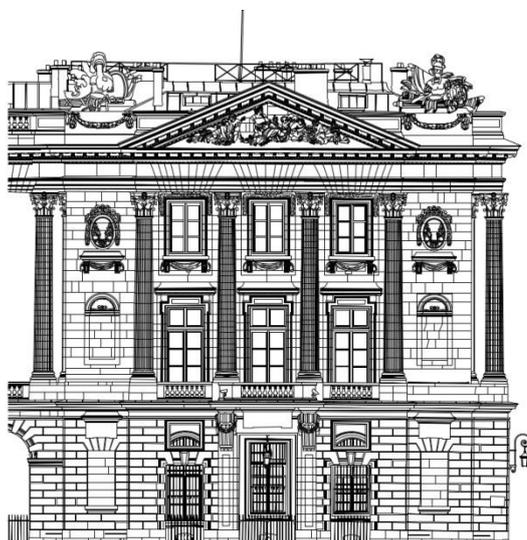
L'utilisation des technologies numériques dans le cadre de la conservation et de la restauration des immeubles et des collections du CMN

L'utilisation de la technologie numérique dans le cadre de la conservation des immeubles et des collections est aujourd'hui la norme au CMN, notamment pour l'acquisition des données nécessaires à l'établissement des relevés d'architecture.

Le relevé numérique utilisant la technologie du scanner 3D permet d'établir les plans, les coupes et les façades des monuments avec une précision inconnue jusqu'alors. En effet, la résolution spatiale étant inférieure à 5 mm pour les surfaces numérisées, l'ensemble des cotes relevées en altimétrie peut être rattaché avec la même précision aux systèmes de références altimétriques et planimétriques légaux de type NGF (nivellement général de la France et IGN 69) et planimétriques légaux (RGF 93).

L'arrivée récente de la technologie numérique a profondément modifié l'art très ancien du relevé d'architecture effectué encore il y a peu de temps de façon manuelle. Le relevé était alors confié à l'architecte en chef, dans le cadre de sa mission de maîtrise d'œuvre. Le relevé d'architecture était considéré comme une discipline artistique en soi. Le rendu aquarellé des façades et des plans produisait des dessins où la qualité artistique indéniable l'emportait parfois sur la précision géométrique du relevé.

L'emploi des technologies numériques d'acquisition des données par scanner 3D puis le report des points obtenus sous la forme d'un dessin vectoriel est désormais la norme courante quelle que soit la taille du monument.



Hôtel de la Marine – Façade sud Restitution graphique vectorielle sur AUTOCAD - relevé numérique – document © CMN/COGERAT

Les relevés numériques effectués en préalable aux études de maîtrise d'œuvre sont confiés à des géomètres spécialisés. Leur mission comporte une phase d'acquisition des données par stations laser 3D qui enregistrent les données in situ. Le report des données sur des fichiers de dessin vectoriel 2D de type AUTOCAD se fait manuellement en application d'une charte graphique imposée propre au CMN. Le haut niveau d'information acquis permet d'identifier

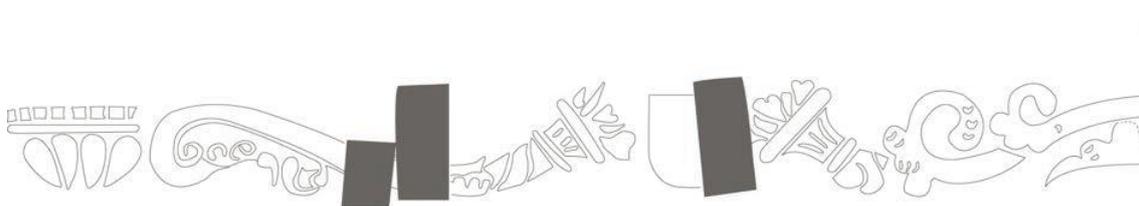
par un code couleur les différents matériaux de structure et de second œuvre. Une centaine d'informations différentes (matériaux, sculptures, calepins, cotes, fluides, structures, altérations, surfaces etc.) peut ainsi être reportée sur un même plan.



Hôtel de la Marine – Coupe sur les salons d'honneur - Restitution graphique vectorielle sur AUTOCAD avec indication des matériaux - relevé numérique – document © CMN/COGERAT

Le haut niveau de fiabilité des données graphiques obtenues facilite l'analyse des pathologies structurelles des immeubles. Les nombreuses données recueillies grâce aux relevés détaillés s'avèrent également fort précieuses pour documenter les analyses archéologiques et historiques des monuments.

Les relevés graphiques d'architecture sont complétés la plupart du temps par des clichés de photogrammétriques ou photographiques indexés réalisés sur l'ensemble des surfaces et locaux existants. Ces reportages exhaustifs du monument illustrent de façon précise l'état de conservation de l'existant et permettent également de mieux comprendre les éléments fragiles ou disparus.



F6 T54 © ARthémis - D. DAUSSY & E. LEVEVRE

Château d'Azay-le-Rideau – Restauration des couvertures et des épis de faîtage polychromes – Restitution archéométrique graphique des décors des épis de faîtage à partir de photographies numériques – document © CMN/ARthémis Daussy et Lefevre

Le relevé numérique 2D est désormais pour le CMN un préalable incontournable à toute opération de restauration de monument. A des fins expérimentales, l'établissement lance actuellement une opération de relevé 3D portant sur l'ensemble du domaine de l'abbaye du Thoronet. Le site et son relief sont relevés par la technique du LIDAR aéroporté. Les ortho-photographies ou ortho-images obtenues sont des images aériennes qui sont rectifiées géométriquement, elles servent de fonds

cartographiques et permettent l'établissement des plans destinés à la représentation des éléments fixes de la composition des bâtiments et aménagements divers, à la représentation de la végétation, l'établissement de coupes de terrain ou de profils en travers. L'objectif poursuivi dans cette opération est double, d'une part disposer d'éléments fiables de relevé 3D et permettre, d'autre part, l'utilisation des données recueillies à des fins de médiation et de valorisation du site.

Les techniques du numérique qui ont atteint un degré de définition très élevé sont également utilisées à des fins de stricte conservation. Pour les éléments mobiliers ou les sculptures, les plus fragiles, le relevé numérique « sans contact » permet de remplacer les techniques classiques de prise d'empreinte mécanique par moulage lorsque les matériaux d'origine sont trop dégradés pour être manipulés.

Le projet Culture 3D Cloud

Culture 3D Cloud, initié en 2012, fait partie des projets du Grand Emprunt dans lesquels le CMN est partie prenante. Il a pour objectif de développer des techniques de captation 3D accessibles au plus grand nombre, tant pour numériser des monuments entiers que des œuvres présentées au public. Ce projet est mené en partenariat avec 12 institutions : laboratoires de recherche, universités, écoles d'ingénieurs, sociétés spécialisées en projets numériques...

Dans ce cadre, différentes expérimentations sont actuellement en cours dans les monuments du réseau :

- Sur le site mégalithique de Locmariaquer, le site a été numérisé à l'aide d'un drone et reconstitué en 3D. Une étude est en cours afin d'étudier la possibilité de créer une maquette tactile pour les aveugles et malvoyants, grâce aux techniques d'impression 3D
- Dans les tours de La Rochelle, plus de 100 graffitis ont été numérisés dans la tour de la Lanterne, tant pour des raisons de conservation (afin de garder un relevés de ces traces du passé ayant tendance à s'estomper) que pour des raisons de mise en avant et de médiation auprès du public



© Denis Glicksmann

Numérique et éducation

Les dispositifs numériques, *in situ* ou en ligne, fixes ou embarqués, constituent une opportunité sans précédent pour l'éducation artistique et culturelle. Complémentaire et souvent associé aux dispositifs de médiation classiques utilisés par le médiateur, le numérique offre la possibilité d'une expérience *in situ*, immersive, participative, inclusive sur de nouvelles temporalités.

Par la co-construction de contenus enrichis, les jeunes sont au centre du processus créatif et de la vie du monument. Les dispositifs numériques de plus en plus connectés permettent de poursuivre l'expérience de visite et de la réinvestir sous d'autres formes dans une démarche d'appropriation.

Un projet d'éducation artistique et culturel demande une préparation en amont de la visite afin que l'expérience de visite puisse être englobée dans une démarche d'appropriation. Grâce au soutien des Rectorats, les services d'actions éducatives ont produit un fonds très important de ressources pédagogiques.

La création d'un portail en ligne dédié aux ressources pédagogiques du CMN

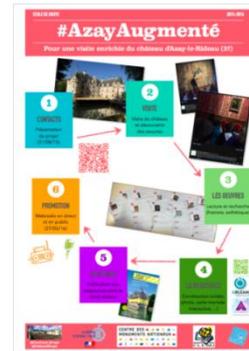
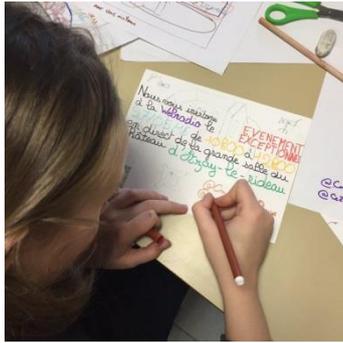
Sur le nouveau site Internet dédié à la communauté éducative, le CMN propose un corpus de plus de 200 documents pédagogiques et d'illustrations sur les monuments destinés aux enseignants de tous niveaux. Grâce à des critères de recherche thématiques, par période ou par mots clefs, les enseignants ont accès au fonds documentaire : des fiches de visites, des dossiers thématiques, des outils pédagogiques et des corpus d'images proposent un contenu scientifique adapté et pluridisciplinaire pour travailler sur un monument à distance et/ou préparer la visite. Ce portail sera enrichi progressivement de contenus multimédia. Des liens sont à l'étude avec les plateformes ministérielles : Histoire des arts, Eduthèque et avec d'autres partenaires culturels.

Quelques exemples de projets pédagogiques numériques QR codes et réalité augmentée

Château d'Azay-le-Rideau / Ecole de Druye

Les élèves des deux classes participantes (niveau CE2/CMI et CMI/CM2) créent pendant l'année scolaire 2015-2016 une visite en réalité augmentée au château d'Azay-le-Rideau. Ils choisissent des œuvres qu'ils étudient dans les collections du château et restituent leurs recherches à l'aide d'outils numériques sous forme de capsules vidéo, de cartes mentales, de fichiers son ou de photos. Un QR Code est conçu pour chaque œuvre. Présentés dans un livret qui sera remis aux visiteurs intéressés, les QR Codes permettent d'effectuer une visite en réalité augmentée du monument en accédant aux vidéos et autres productions multimédia des élèves.

Une émission Web radio est organisée le 27 mai dans la grande Salle du château.



Photos issues du compte twitter @Cm1Cm2_Druye

Eric Hitier (professeur référent du projet) : « Le lien entre les éléments du patrimoine et l'école est fort, qui plus est lorsqu'un site classé aux monuments historiques se trouve dans un rayon proche d'une école. Mais ce lien ne peut se faire qu'avec la mise en place de pratiques concrètes et de situations immersives dans ces univers culturels. »

L'avancée du projet est présentée sur le compte Twitter de la classe et avec le mot dièse #AzayAugmenté.

Château d'Azay-le-Rideau / Collège Honoré de Balzac

Les élèves de 3^{ème} réalisent un audioguide poétique et subjectif sur le château d'Azay-le-Rideau après avoir effectué plusieurs visites du monument et de son parc. Pour ce faire, ils produisent des notices scientifiques, des poèmes, des fiches botaniques... en détournant l'Histoire et la science. Ce projet est mené en interdisciplinarité (SVT, histoire, français). La mise en son des productions des élèves fait l'objet d'un partenariat avec la radio tourangelle Radio Béton, la Drac Orléans-Tours, la médiathèque d'Azay-le-Rideau, l'Université François Rabelais de Tours et l'artiste, David Christoffel.

La restitution du projet se tiendra en deux temps : en mars à la médiathèque d'Azay-le-Rideau, la Canopée, en plein cœur de la ville en partenariat avec la municipalité d'Azay-le-Rideau et durant la semaine du 23 mai au château. La mise en ligne des productions des élèves sur le site Internet du château est aussi envisagée.

Magali Ballatore : « Si nous avons choisi le château, c'est parce que nous sommes conscients que, même s'il fait partie du paysage culturel de nos élèves, ce patrimoine est trop souvent mal connu. Un projet de ce type (déconstruction de l'Histoire) implique une bonne connaissance du monument. L'objectif est que l'élève s'approprie son patrimoine local. »

Site mégalithique de Locmariaquer / école de Locmariaquer 2014

Les élèves de la classe de CP-CE2 de l'école de Locmariaquer ont pu, grâce au service d'actions éducatives du monument et de Canopé Morbihan, créer un parcours audiovisuel sur les principales caractéristiques du lieu. Dans une démarche de projet pluridisciplinaire, les élèves ont découvert le site, son histoire, ses légendes, et ont inventé, à partir de ces données historiques, plusieurs histoires incarnées par le personnage Porsperia du temps des mégalithes. Un travail plastique et de montage en « design motion » illustrent le récit des élèves dont le commentaire sonore a été réalisé et enregistré par eux. Chaque histoire illustre un élément du site. Des QR codes disposés à proximité des éléments qui ont fait l'objet de ce travail donnent accès au contenu, par un smartphone, à tous les publics lors de la visite.

Un réseau d'acteurs dynamique pour le développement des outils numériques et l'éducation au patrimoine

Le CMN entretient des rapports très étroits avec le réseau Canopé du ministère de l'Éducation nationale pour développer l'outil numérique au service de l'éducation au patrimoine des jeunes élèves.

Les « rencontres numériques » du bassin de Rambouillet

Le château de Rambouillet a accueilli et co-organisé au cours de l'année 2014-2015, trois séminaires de réflexion, initiative nouvelle, conçue et mise en œuvre par la Délégation académique au numérique éducatif des Yvelines avec la commission TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement) du bassin de Rambouillet et le réseau Canopé. L'enjeu était de dessiner la feuille de route numérique 2014-2015 du château afin de mettre en perspective les pratiques quotidiennes avec les enjeux actuels de la pédagogie numérique.

Trois séminaires ont eu lieu, à trois niveaux de l'organisation de l'éducation nationale : « les rencontres numériques » en mai 2014 avec l'ensemble des acteurs du bassin, « le développement du numérique dans l'éducation » en septembre 2014 en présence de l'inspecteur d'académie et « usage du numérique dans l'enseignement » en juin 2015, rassemblant un grand nombre d'inspecteurs pédagogiques.

Le CMN et les Pôles de Ressources pour l'Education Artistique et Culturelle à l'abbaye de Cluny

Le PREAC « Patrimoine archéologique » en région Bourgogne a organisé une rencontre de deux jours en collaboration avec l'abbaye de Cluny et le musée de Bibracte, les 14 et 15 décembre 2015.

Cette formation interroge le rôle des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation au patrimoine pour les élèves de l'école primaire, du collège et du lycée. Destinée aux enseignants et aux médiateurs culturels, la rencontre a pour objectifs de valoriser les ressources du territoire et les mettre en perspective ; favoriser les partenariats entre communauté éducative et structures culturelles ; partager des expériences, des pratiques, des réflexions et des projets en lien avec les TICE et le patrimoine ; engager une réflexion pour la construction de projets pouvant s'ouvrir à des formes novatrices de médiation.

François-Xavier Verger et Virginie Goutayer, respectivement administrateur et adjointe auprès de l'administrateur, ont présenté la stratégie numérique de valorisation de l'abbaye de Cluny et de la médiation *in situ* grâce aux dispositifs numériques.

Le financement du numérique au CMN

Le numérique constitue un investissement majeur du Centre des monuments nationaux et les budgets consacrés à ces sujets, ainsi que les équipes mobilisées, traduisent bien l'engagement renforcé sur ces thèmes.

Les dépenses annuelles étaient de l'ordre de 100 000 € par an en 2012 et 2013 sur des projets ponctuels comme la reconstitution en réalité augmentée du cabinet de Charles V au château de Vincennes. Le budget suit la courbe d'accélération de la politique numérique : 600 000€ en 2014 et près d'un million d'euros en 2015.

Ces budgets comprennent à la fois des investissements majeurs, comme la création de l'usine à sites et de l'usine à applications, et des dépenses de fonctionnement mobilisées sur des tests et des prototypes. Les investissements lourds ont concerné l'Intranet et la création de l'usine à sites Internet, sur laquelle reposent plus de 90 sites du nouvel écosystème. Ainsi, si la refonte du site Internet et la création de l'usine à site correspond à un budget de l'ordre de 500 000€, rapporté à l'unité, cela revient à environ 6 000€ par site Internet produit.

Le budget prévisionnel pour l'année 2016 est estimé à 600 000€, orienté sur des projets innovants et des évolutions des structures créées.

En parallèle, la création d'une mission de la stratégie, de la prospective et du numérique en 2014, avec une équipe de 4 personnes, a permis le lancement et la bonne gestion de ces chantiers. Les modalités de travail en interne et avec les partenaires ont aussi évolué dans les deux dernières années : le pôle numérique assure la gestion des projets en coportage systématique avec les directions concernées (développement des publics pour les projets liés à la médiation, direction de la conservation pour les projets de numérisation, direction du développement économique pour les projets liés à la promotion, etc.) et se mobilise sur des appels à projets avec des partenaires variés, établissements culturels, startups ou prestataires techniques.

Le CMN en bref

Sites archéologiques de Glanum et de Carnac, abbayes de Montmajour et du Mont-Saint-Michel, châteaux d'If et d'Azay-le-Rideau, domaine national de Saint-Cloud, Arc de triomphe ou encore villas Savoye et Cavois, constituent quelques-uns des 100 monuments nationaux, propriétés de l'Etat, confiés au Centre des monuments nationaux.

Premier opérateur public, culturel et touristique avec plus de 9,2 millions de visiteurs par an, le Centre des monuments nationaux conserve et ouvre à la visite des monuments d'exception ainsi que leurs parcs et jardins. Ils illustrent, par leur diversité, la richesse du patrimoine français.

S'appuyant sur une politique tarifaire adaptée, le CMN facilite la découverte du patrimoine monumental pour tous les publics. Son fonctionnement repose à 84 % sur ses ressources propres issues notamment de la fréquentation, des librairies-boutiques, des locations d'espaces ou encore du mécénat. Fondé sur un système de péréquation, le Centre des monuments nationaux est un acteur de solidarité patrimoniale. Les monuments bénéficiaires permettent la réalisation d'actions culturelles et scientifiques sur l'ensemble du réseau.

Après l'ouverture au public du Fort de Brégançon en 2014 et de la Villa Cavois restaurée en 2015, le CMN assure désormais la gestion de la Villa Kérylos, propriété de l'Institut de France, et prépare l'ouverture à la visite de la colonne de Juillet et de l'Hôtel de la Marine à Paris pour 2018.

Retrouvez le CMN sur



Facebook : <http://www.facebook.com/leCMN>



Twitter : <http://twitter.com/leCMN>



YouTube : <http://www.youtube.com/c/lecmn>



Instagram : <http://instagram.com/leCMN>

Monuments placés sous la responsabilité du CMN pour être ouverts à la visite

Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes

Grotte des Combarelles
Abri de Laugerie-Haute
Abri de Cap-Blanc
Grotte de Font-de-Gaume
Site archéologique de Montcaret
Gisement de La Ferrassie
Gisement de La Micoque
Abri du Poisson
Grotte de Teyjat
Gisement du Moustier
Tour Pey-Berland à Bordeaux
Abbaye de La Sauve-Majeure
Grotte de Pair-non-Pair
Château de Cadillac
Château de Puyguilhem
Tours de la Lanterne, et de la Chaîne à La Rochelle
Château d'Oiron
Abbaye de Charroux
Site gallo-romain de Sanxay

Auvergne-Rhône-Alpes

Château de Chareil-Cintrat
Cloître de la cathédrale du Puy-en-Velay
Château d'Aulteribe
Château de Villeneuve-Lembron
Château de Voltaire à Ferney
Monastère royal de Brou à Bourg-en-Bresse

Bourgogne-Franche-Comté

Château de Bussy-Rabutin
Abbaye de Cluny
Cathédrale de Besançon
et son horloge astronomique

Bretagne

Maison d'Ernest Renan à Tréguier
Grand cairn de Barnenez
Sites mégalithiques de Carnac
Site des mégalithes de Locmariaquer

Centre-Val de Loire

Crypte et tour de la cathédrale de Bourges
Palais Jacques Cœur à Bourges
Tour de la cathédrale de Chartres
Château de Châteaudun
Château de Bouges
Maison de George Sand à Nohant
Château d'Azay-le-Rideau
Cloître de la Psalette à Tours
Château de Fougères-sur-Bièvre
Château de Talcy

Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine

Château de La Motte Tilly
Palais du Tau à Reims
Tours de la cathédrale de Reims

Paris

Arc de triomphe
Chapelle expiatoire
Colonne de Juillet – Place de la Bastille
Conciergerie
Domaine national du Palais-Royal
Hôtel de Béthune-Sully
Hôtel de la Marine
Musée des Plans-Reliefs
Panthéon
Sainte-Chapelle
Tours de la cathédrale Notre-Dame

Ile-de-France

Château de Champs-sur-Marne
Château de Jossigny
Château de Maisons
Villa Savoye à Poissy
Domaine national de Rambouillet
Domaine national de Saint-Cloud
Maison des Jardies à Sèvres
Basilique cathédrale de Saint-Denis
Château de Vincennes

Languedoc-Roussillon- Midi-Pyrénées

Château et remparts de la cité de Carcassonne
Tours et remparts d'Aigues-Mortes
Fort Saint-André de Villeneuve-lez-Avignon
Site archéologique et musée d'Enserune
Forteresse de Salses
Site archéologique de Montmaurin
Château d'Assier
Château de Castelnaud-Bretenoux
Château de Montal
Abbaye de Beaulieu-en-Rouergue
Château de Gramont

Nord-Pas-de-Calais-Picardie

Colonne de la Grande Armée à Wimille
Villa Cavois
Château de Coucy
Château de Pierrefonds
Tours de la cathédrale d'Amiens

Normandie

Château de Carrouges
Abbaye du Mont-Saint-Michel
Abbaye du Bec-Hellouin

Pays-de-la-Loire

Château d'Angers
Maison de Georges Clemenceau à Saint-Vincent-sur-Jard

Provence-Alpes-Côte d'Azur

Place forte de Mont-Dauphin
Trophée d'Auguste à La Turbie
Site archéologique de Glanum
Hôtel de Sade
Château d'If
Abbaye de Montmajour
Monastère de Saorge
Cloître de la cathédrale de Fréjus
Abbaye du Thoronet
Fort de Brégançon
Villa Kérylos