

*Livre Blanc*

# VISITES GUIDÉES À DISTANCE

*Retours sur un an d'expérimentation*



CENTRE DES MONUMENTS NATIONAUX



# sommaire

## 01

### INTRODUCTION

Pourquoi ce document ?  
Qui sommes-nous ?

## 03

### L'EXPÉRIMENTATION

Contexte  
Objectifs  
Étapes  
Méthodologie

## 05

### PHASE PAYANTE

Tarifs & publics  
Catalogue  
Freins  
Parcours de réservation

## 07

### CONCLUSION

Bénéfices  
Pour aller plus loin...

## 02

### ANALYSE DU MARCHÉ

Typologie des visites  
Chaîne de valeur  
Offre pour scolaires  
Offre grand public

## 04

### PHASE GRATUITE

Organisation  
Formats proposés  
Visiteurs  
Satisfaction  
Format préféré  
Intentions de visite  
Propension à payer  
Témoignages

## 06

### RECOMMANDATIONS

Prérequis techniques  
Plateforme de diffusion  
La visite idéale  
Livestream : points d'attention  
Visite 360° : points d'attention  
Limites des technologies de numérisation  
S'améliorer



# POURQUOI CE DOCUMENT ?

En octobre 2020, le Centre des monuments nationaux (CMN) a initié une large expérimentation de visites guidées à distance auprès des scolaires et du grand public. La phase gratuite du 4 décembre 2020 au 15 avril 2021 avec 12 monuments a permis de répondre à de nombreuses questions sur l'attractivité et les formats les plus pertinents, et elle a conduit à la pérennisation de l'offre scolaire désormais payante. L'expérimentation continuera auprès du grand public en mode payant jusqu'en juin 2021.

Ce document partage les enseignements d'un an d'expérimentation.

Le chapitre 2 résume l'offre de visites guidées à distance.

Le chapitre 3 rappelle le contexte de l'expérimentation en octobre 2020 et présente ses objectifs, son calendrier et sa méthodologie.

Le chapitre 4 dresse un bilan de la phase gratuite.

Le chapitre 5 résume les premiers retours de la phase payante.

Le chapitre 6 liste quelques recommandations.

Le chapitre 7 propose une conclusion temporaire.

12

Monuments en  
expérimentation  
fin 2020

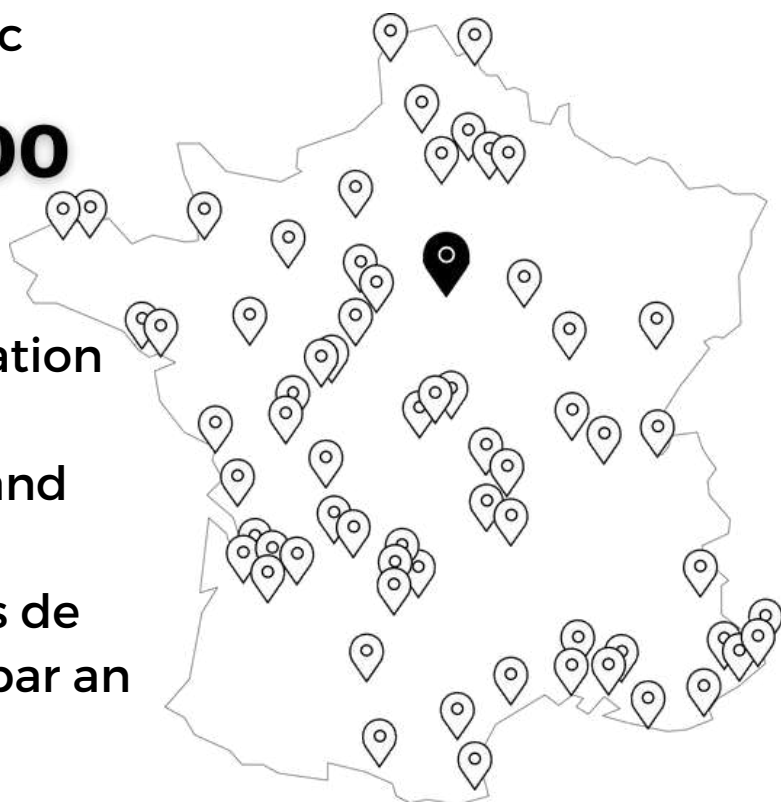
21

Monuments au  
catalogue fin 2021



# LE CMN, QUI SOMMES NOUS ?

- Premier opérateur public culturel et touristique
- Un réseau de plus de **100** monuments en France
- Nos missions
  - Assurer leur conservation et leur restauration
  - Les ouvrir au plus grand nombre
  - Les animer au travers de **400** manifestations par an
  - Les promouvoir
- Nos visiteurs
  - **10** Millions de visiteurs
  - **492 046** scolaires en 2019



## 2014

Création au CMN de la Mission de la Stratégie, de la Prospective et du Numérique (MSPN), pilote de cette expérimentation



**CHAPITRE 2**

# **ANALYSE DU MARCHÉ**

**TYPOLOGIE**

**CHAINE DE VALEUR**

**ACTEURS**



# TYPOLOGIE

## PRINCIPAUX TYPES DE VISITES EN DIRECT AVEC MEDIATEUR

### CONFÉRENCE

Le médiateur ne bouge pas et commente en direct des médias (présentation Powerpoint, video Google Street View, vidéo 360° pré-enregistrée, captation photogrammétrique 3D ...) partagés via Zoom ou via un système intégré.

> 90% de l'offre existante.

Exemples : Musée de la préhistoire d'Ile de France, Museum of Vancouver, Tate, Guggenheim, Grand Palais, Versailles...

### ATELIERS

Le médiateur ne se déplace pas et développe une thématique liée au monument avec une participation active des visiteurs. Peut nécessiter l'envoi préalable de matériel.

Proposé par les plateformes commerciales et les institutions.

Exemples : Airbnb, Amazon, British Museum, MNHN, Museum of Vancouver...

### PARCOURS

Le médiateur déambule, commente et filme en direct.

Format Facebook Live très fréquent mais offre payante encore rare.

Aussi appelé « **livestream** »

Exemples : MNHN, Musée de la Grande Guerre à Meaux, Museum of Vancouver, Heygo, TourByLocals...

Sont aussi proposées des visites en autonomie :

- replays de visites guidées avec interactions limitées,
- visites virtuelles où le visiteur peut se déplacer à sa guise et actionner des contenus audios ou visuels.



Le CMN a fait le choix de se concentrer uniquement sur des visites avec médiateur et d'expérimenter conférence ("**visite 360°**") et parcours ("**livestream**")

# CHAÎNE DE VALEUR

CE QUI EST NÉCESSAIRE POUR UNE VISITE GUIDÉE À DISTANCE

## CAPTATION

Pour filmer (livestream) ou numériser (visite 360°) le monument



- Prise de vue
  - Smartphone avec stabilisateur et micro
  - Caméra 360°
  - Appareil photo DSLR
  - Caméra Matterport Pro2
  - Drone 2D ou 360°
- Prise de son

## MÉDIATEUR

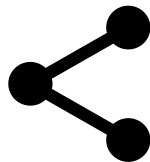
Pour commenter et répondre aux questions des visiteurs



- Chargé d'action éducative
- Animateur du patrimoine
- Guide-conférencier

## DIFFUSION

Pour partager images et commentaire avec les visiteurs distants



- Facebook Live
- Instagram Live
- Visioconférence :
  - Zoom
  - Teams
  - Skype,
  - etc...
- Plateformes intégrées (ex : MyVisitLive, 3DVista, Explor, SecondCanvas...)

## CONNECTIVITÉ

Pour transmettre depuis l'endroit où se trouve le médiateur (son bureau ou le monument) vers internet



- Ethernet
- Wifi
- Répéteurs 4G/5G
- Small cells
- Câble rayonnant
- Clé 4G
- Routeur 5G

## DISTRIBUTION

Pour faire connaître l'offre de visites guidées à distance



- Site web CMN
- Amazon Explore
- Airbnb Experience
- Fliggy (Alibaba)
- Tencent
- Tour operators
- ...



# ACTEURS

## SCOLAIRES

- Offres proposées essentiellement par les institutions culturelles
- Tarifs : gratuit ou non
- Consulter le site du CLIC pour une liste non exhaustive  
<http://www.club-innovation-culture.fr/tour-monde-visites-scolaires-virtuelles/>

## GRAND PUBLIC

- Initialement proposé surtout par :
  - OTA & Marketplaces : Amazon Explore, AirBnB Experience, Fliggy (Alibaba), Tencent
  - Plateformes de guides : TourByLocals, Heygo
- Montée en puissance depuis un an :
  - Institutions culturelles toujours plus nombreuses
  - Opérateurs spécialisés comme Conferentia
  - Plateformes type VOD spécialisées dans la culture (cf ITsART)
- Tarifs
  - Très variables
  - de 3€ à 10€ par personne en Europe pour 1h de visite
  - de 65\$ à 300\$ par écran en Amérique du Nord
  - Livestream vendu plus cher que la conférence



The background of the slide is a composite image. The top half shows a large, ornate stone building with a dark blue roof and several chimneys, likely a castle or a grand manor. The bottom half shows a woman with glasses, wearing a dark blue quilted jacket with a fur-lined hood, smiling and waving her right hand. In the foreground, a white robotic arm is visible, extending from the bottom left towards the center. The overall scene is outdoors, with a body of water visible in the lower part of the image.

**CHAPITRE 3**

# **L'EXPÉRIMENTATION**

**CONTEXTE**

**OBJECTIFS**

**MÉTHODOLOGIE**

# CONTEXTE

## CHUTE DE LA FREQUENTATION

### SCOLAIRES

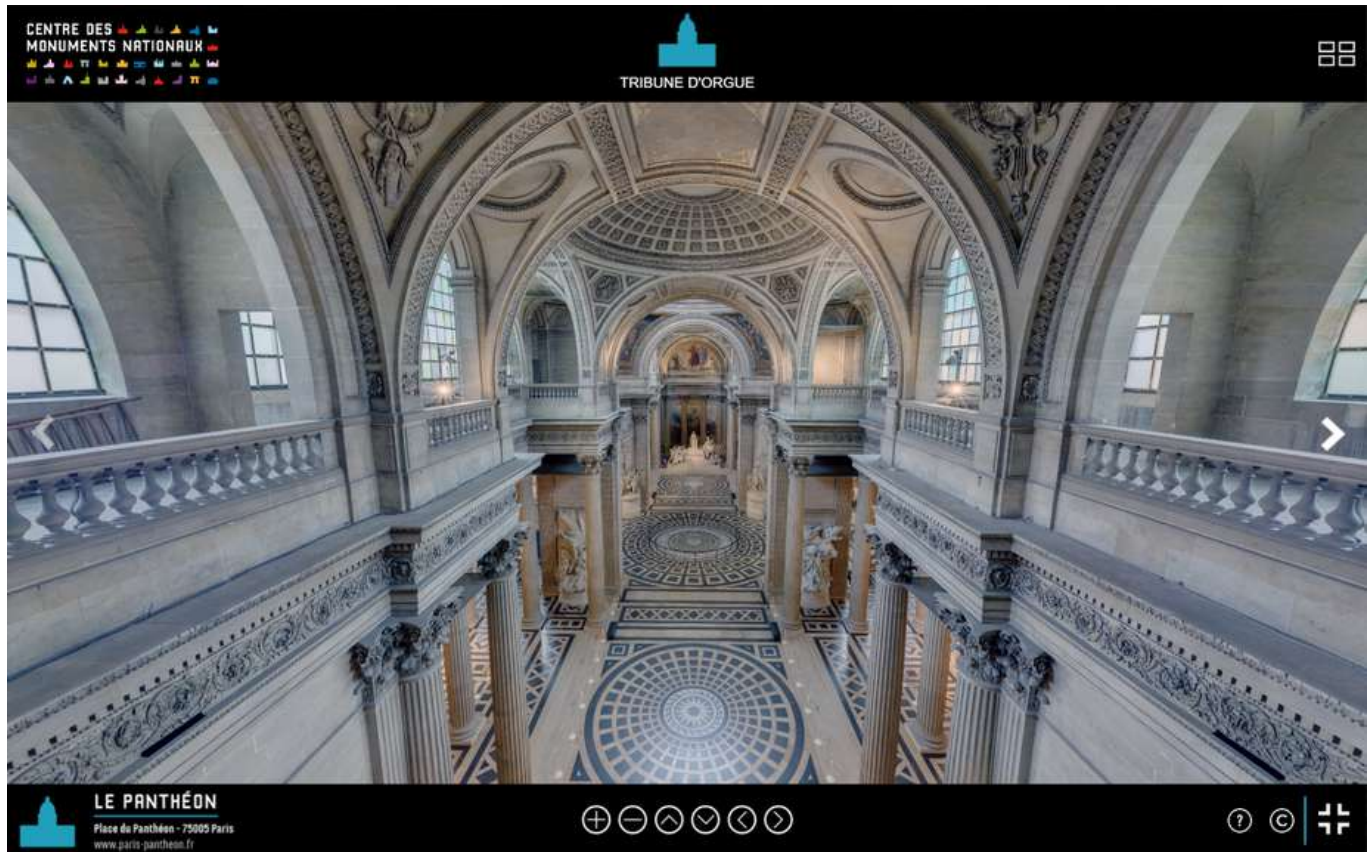
- Accueillir les scolaires est une des missions du CMN
- 492 046 scolaires accueillis en 2019
- Même avant le premier confinement :
  - Baisse de fréquentation pour certains monuments : Vigipirate, financement des transports...
  - Difficile d'attirer des classes distantes de plus de 1h de trajet

### GRAND PUBLIC

- CMN financé à 69% par les droits d'entrée des visiteurs
- 53% de visiteurs étrangers
- Chute de la fréquentation depuis le confinement comme pour toutes institutions culturelles







# CONTEXTE

## ESSOR DES VISITES VIRTUELLES

### Une popularité croissante

- 15% des Français ont testé une visite virtuelle pendant le premier confinement\*
- Succès des Facebook Live du CMN pendant l'été 2020 : 3000 visiteurs en moyenne en direct, 6500 en replay

### Un levier économique

Lancement d'offres payantes par les plateformes de commerce électronique : Amazon Explore, Airbnb Experience, Fliggy (Alibaba), VELTRA...

\*source : <https://oeildupublic.com/wp-content/uploads/2020/08/Oeil-du-Public-Etude-culture-post-Covid.pdf>

### Un moyen de capter de nouveaux publics

- Voir l'exemple du Musée de la Grande Guerre de Meaux, à l'époque un des rares avec une expérience significative.



- Une opportunité d'**expérimentation**
- Un choix de ne proposer que des visites en direct **avec un médiateur** pour valoriser l'humain dans le numérique !



# OBJECTIFS

## QUE VISE CETTE EXPÉRIMENTATION ?



### SCOLAIRES

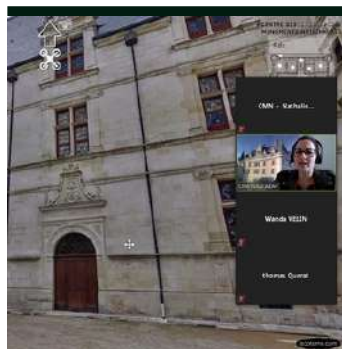
- Identifier comment satisfaire les attentes des établissements scolaires
- Identifier quelles pratiques diffuser dans le réseau du CMN
- Pas d'enjeu de rentabilité



#### Comment passer à l'échelle ?

Recommandations : connectivité, matériel, formats, thèmes, formation...

Identification du budget nécessaire



### GRAND PUBLIC

- Explorer l'attractivité, la capacité à se démarquer, le potentiel économique
- Positionner l'offre
- Identifier les partenariats : distribution, technique, médiation



#### Quelle opportunité économique

Peut-on dépasser les limites des visites virtuelles en autonomie et des live gratuits sur les réseaux sociaux pour toucher de nouveaux publics ?

# ETAPES

## LE CALENDRIER DE L'EXPÉRIMENTATION



# METHODOLOGIE

## ASPECTS ÉVALUÉS ET MOYENS D'ÉVALUATION



### VISITEURS : EXPERIENCE

- Prérequis
- Prise en main
- Ergonomie
- Qualité image
- Qualité son
- Satisfaction
- Attentes
- Prix acceptable



Questionnaires avant et après visite  
Entretiens à chaud et à froid  
Analyse du parcours d'achat



### MODELE ECONOMIQUE

- Prix, licences
- Hébergement
- Positionnement
- Partenariats



Questionnaires (propension à payer)  
Chiffres de vente



### ADMINISTRATION ET SERVICE APRÈS VENTE

- Aspects RH
- Aspects juridiques
- Gestion des réservations
- Gestion des facturations
- Gestion retours utilisateurs



Entretiens



### PRÉREQUIS TECHNIQUES

- Connectivité
- Matériel
- Licences



### MÉDIATION

- Formation
- Conception des parcours
- Ressources humaines
- Ergonomie
- Interactions
- Contrôles
- Enrichissement media
- Satisfaction
- Attentes



Entretiens  
Retours d'expérience



A photograph of a classroom. In the foreground, several students are seated at desks, some looking towards the camera. In the background, a large globe is visible on the right side. The text is overlaid on a white background that is semi-transparent over the classroom scene.

**CHAPITRE 4**

# **PHASE GRATUITE**

**ORGANISATION**

**FORMATS PROPOSÉS**

**SATISFACTION DES VISITEURS**

**FORMAT PRÉFÉRÉ**

**PROPENSION À PAYER**

# ORGANISATION

## 1. SENSIBILISATION DES MEDIATEURS

---

- 7 sessions organisées avec le musée de la préhistoire d'Ile de France, le Museum of Vancouver, le musée de la Grande Guerre et Paris in Person : découverte de leurs visites à distance et partage d'expérience
- 57 participants tous volontaires, venant de 32 monuments.

## 2. CONSTRUCTION DU PARCOURS, PREMIÈRES VISITES & AMÉLIORATION CONTINUE

---

- 12 monuments se sont portés volontaires
- Ils ont adopté 3 organisations différentes pour démarrer :
  - Construction & premières visites par le/la chargé d'action éducative (CAE) : Arc de Triomphe, château d'Angers, château d'If, Mont Saint Michel, tours de la Rochelle
  - Construction initiale par la CAE puis premières visites par les animateurs: Conciergerie, Sainte Chapelle, Palais du Tau, cathédrale de Reims
  - Co-construction du parcours et visites avec les animateurs : Azay le Rideau, Basilique Saint Denis, Panthéon
- Sans surprise, une implication précoce des animateurs facilite l'appropriation mais ralentit la mise en place

## 3. CAPITALISATION

---

- Une fois le format rodé, formation de nouveaux animateurs : Arc de Triomphe, Mont Saint Michel, Basilique Saint Denis
- Environ 30 médiateurs formés

## 4. ENSEIGNEMENTS

---

- 1 mois au minimum entre la captation et la première visite :
  - Ajout des points d'intérêt et vérification des droits d'exploitation
  - Appropriation de l'outil
- Entre 2h et 4h pour prendre en main le matériel
- Environ 20h pour préparer une visite
- Au minimum 1 visite test nécessaire même pour les médiateurs les plus à l'aise avec le numérique, 2 en moyenne

# FORMATS PROPOSÉS



## PARCOURS LIVESTREAM (ZOOM)

ARC DE TRIOMPHE  
AZAY LE RIDEAU  
BASILIQUE SAINT DENIS  
CHÂTEAU D'ANGERS  
PALAIS DU TAU  
SAINTE CHAPELLE  
TOURS DE LA CATHÉDRALE DE REIMS  
TOURS DE LA ROCHELLE

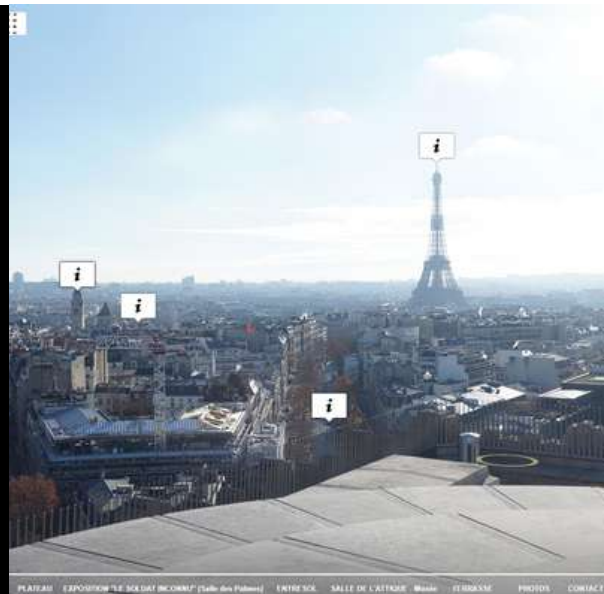
## CONFÉRENCE (VISITES 360°)

PLATEFORME INTEGREE

PARTAGE AVEC ZOOM

ARC DE TRIOMPHE  
CHÂTEAU D'IF  
PANTHÉON

AZAY LE RIDEAU  
BASILIQUE SAINT DENIS  
CONCIERGERIE  
MONT SAINT MICHEL



### TECHNOLOGIES DES VISITES 360°

- Conciergerie, Mont Saint Michel, Panthéon : Matterport
- Arc de Triomphe : 3DVista
- Azay le Rideau : krpano
- Basilique Saint Denis : kuula
- Château d'If : vidéo 360°



# BILAN - 4 décembre au 15 avril 2021



**12**  
MONUMENTS  
PARTICIPANTS

**30**  
MÉDIATEURS  
FORMÉS

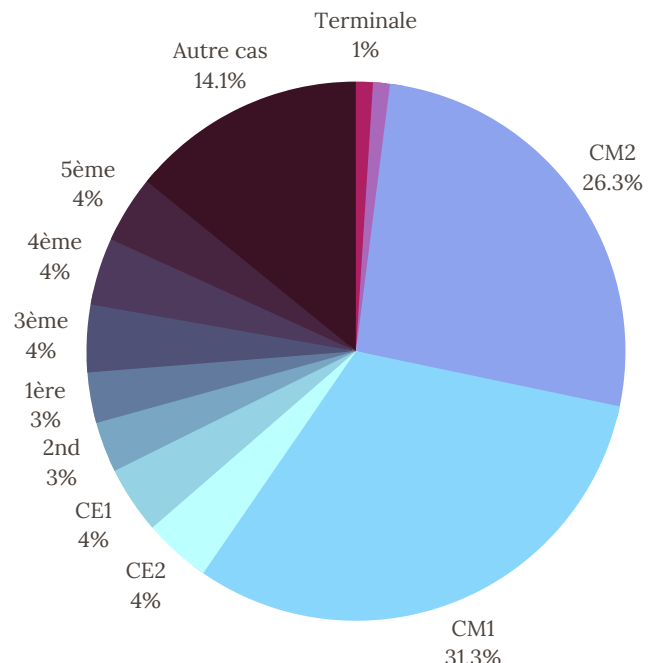
**161 VISITES SCOLAIRES**  
> 2500 ÉLÈVES

**29 VISITES GRAND PUBLIC**  
> 1600 VISITEURS

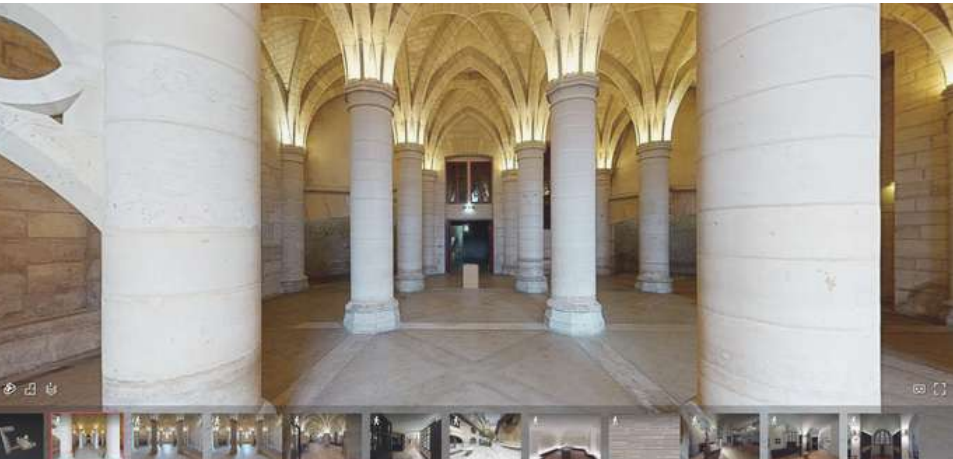
## EVALUATIONS

- Questionnaires enseignants, élèves et grand public
- Entretiens à chaud et à froid

## NIVEAUX DES CLASSES



# SATISFACTION GLOBALE



**97%**

De satisfaction globale.

Par comparaison,  
visites in situ : 95%

**« Permet de découvrir des monuments, en ayant des personnes qui nous donnent des explications passionnantes »**

Sainte-Chapelle

**« Très bien pendant les vacances scolaires pour nos petits enfants dont nous avons la garde »**

Tours de la cathédrale de Reims

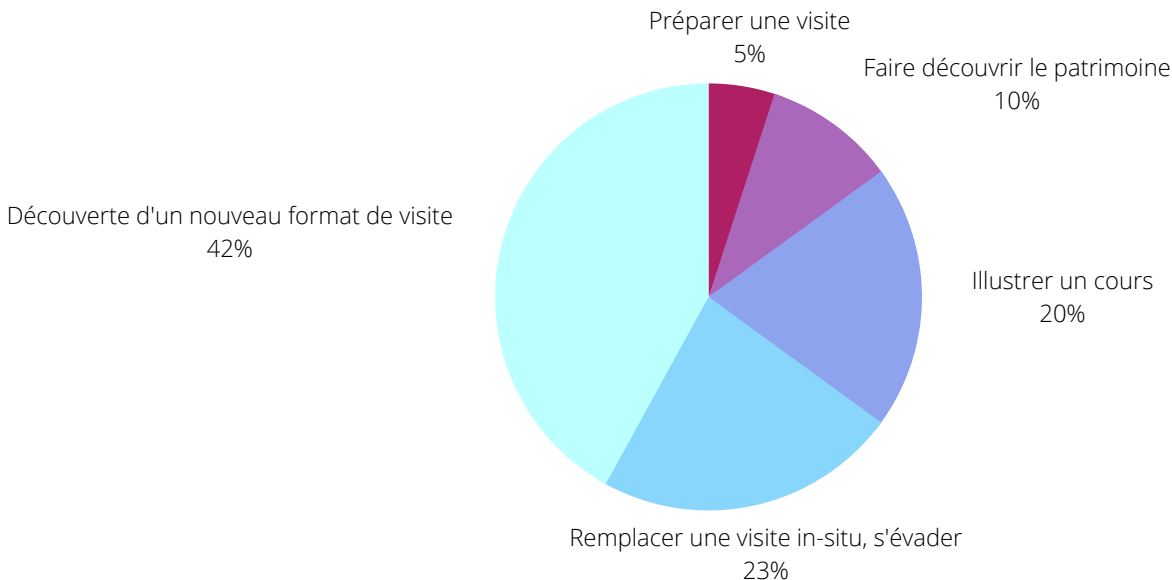
**« Très grand merci à vous pour cette conférence tout à fait passionnante, riche et instructive qui invite à venir l'admirer de visu et in situ. »**

Château d'Angers

## VISITES SCOLAIRES

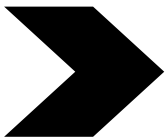
# MOTIVATIONS AVANT VISITE

Pour quelle(s) raison(s) avez-vous souhaité visiter ce site ?



## CE QU'ILS RECHERCHENT...

### ENSEIGNANTS



- HORAIRE ET VOCABULAIRE ADAPTÉS AUX ÉLÈVES
- LES ÉLÈVES INTERAGISSENT
- LES ÉLÈVES RETIENNENT QUELQUE CHOSE
- LA VISITE EST EXPLOITABLE EN CLASSE

### ÉLÈVES



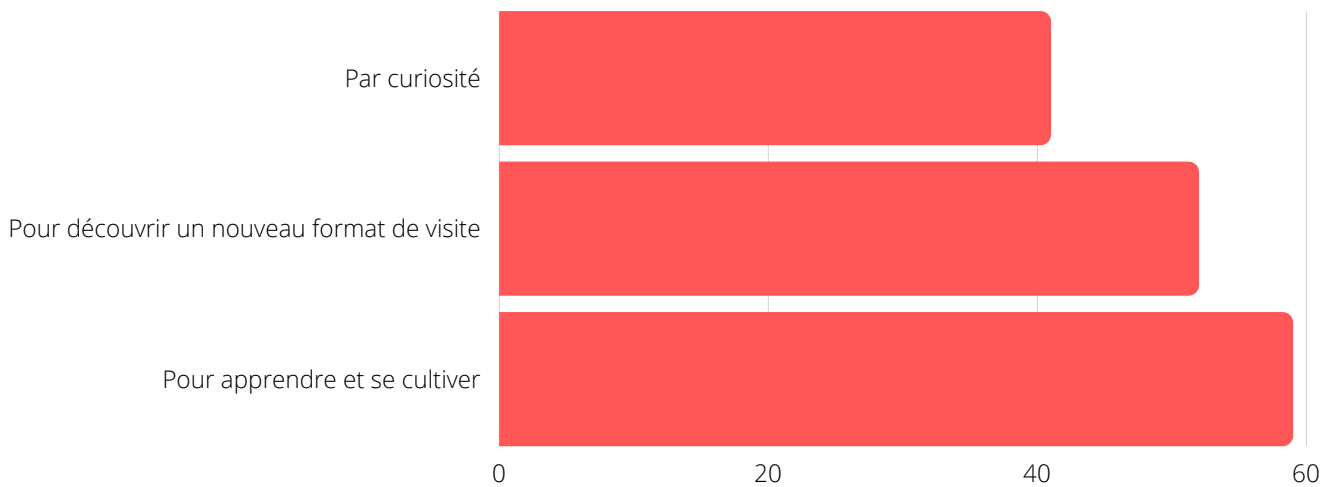
- ECOUTER UNE BELLE HISTOIRE
- ETRE ACTEURS DE LA VISITE
- S'AMUSER



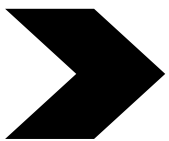
## GRAND PUBLIC

# MOTIVATIONS AVANT VISITE

Pour quelle(s) raison(s) avez-vous souhaité visiter ce site ?



## CE QUI EST RECHERCHÉ :



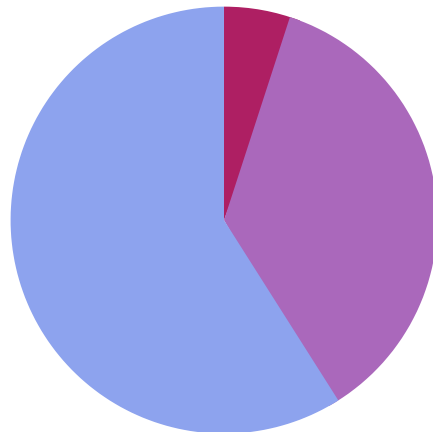
- DES INTERACTIONS DE QUALITÉ AVEC L'ANIMATEUR : 98%
- UN CONTENU CULTUREL DE QUALITÉ : 97%
- DES LIEUX D'ORDINAIRE INACCESSIBLES : 99%

# SATISFACTION PAR RAPPORT AUX ATTENTES

Par rapport à l'idée que vous vous faisiez de cette visite avant de la découvrir, diriez-vous...

## ENSEIGNANTS

La visite est un peu en dessous de mes attentes  
5%

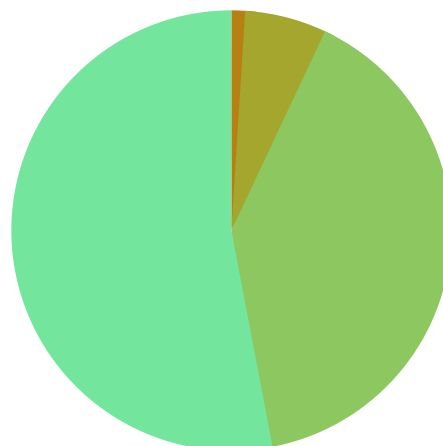


La visite dépasse mes attentes  
36%

La visite correspond à mes attentes  
59%

## GRAND PUBLIC

La visite est un peu en dessous de mes attentes  
6%



La visite dépasse mes attentes  
40%

La visite correspond à mes attentes  
53%

# SATISFACTION

**"ANIMATRICE PARFAITE:  
RÉPONSES À TOUTES LES  
QUESTIONS, HABILE POUR  
LES ILLUSTRATIONS 3D,  
LES ZOOMING. RÉELLE  
BALADE DANS LE  
CHÂTEAU, MÊME SI NOUS  
N'AVIONS PAS LA MAIN.  
ECHANGES  
INTÉRESSANTS ENTRE  
PARTICIPANTS"**

*AZAY-LE-RIDEAU*



# FORMAT PRÉFÉRÉ

## LIVESTREAM OU 360° ?

Pas de différence notable !

**La différence : le médiateur !**

Confirmé par les retours des visiteurs ayant testé les deux

### LIVESTREAM

SPONTANÉMENT PRÉFÉRÉ QUAND LES VISITEURS ONT LE CHOIX INVESTISSEMENT FAIBLE CÔTÉ MONUMENT SI LE RÉSEAU EST LÀ PLUS DYNAMIQUE ET PLUS DE POSSIBILITÉS D'IMPROVISATION PLUS RÉALISTE : AMBIANCE SONORE, IMAGES EN TEMPS RÉEL...

### VISITE 360°

PLUS COÛTEUX (NUMÉRISATION) MAIS MOINS DE CONTRAINTES POUR ORGANISER LES VISITES (MÉTÉO, LUMIÈRE, BRUIT, DISTANCES À PARCOURIR, OUVERTURE DU MONUMENT...)  
PARTAGE DE MEDIA (IMAGES, VIDÉOS...) PLUS SIMPLE QU'EN LIVESTREAM  
MEILLEURE QUALITÉ D'IMAGE ET DE SON  
POSSIBILITÉ DE VISITER DES ESPACES D'HABITUDE INACCESSIBLES  
PLUS IMMERSIVE (SI ELLE EST BIEN RÉALISÉE)

# EXPÉRIENCE VISITEURS

**LES VISITEURS À  
DISTANCE AURONT-  
ILS QUAND MÊME  
ENVIE DE VENIR  
DANS LE  
MONUMENT ?**

**84%**

DES INDIVIDUELS IRAIENT  
DANS LE MONUMENT SUITE À  
CETTE VISITE À DISTANCE

**85%**

DES ÉLÈVES ONT ENVIE DE  
VOIR LE MONUMENT EN VRAI

**35%**

DES ENSEIGNANTS IRAIENT  
DANS LE MONUMENT À TITRE  
PERSONNEL

« *Moi j'aimerais aller au château d'If quand le covid est fini parce que le château d'If à l'air très cool et moi je pense que ça va être encore plus cool si je le voyais en personne* » Un élève de CE2, Chicago (château d'If)



# PROPENSION À PAYER

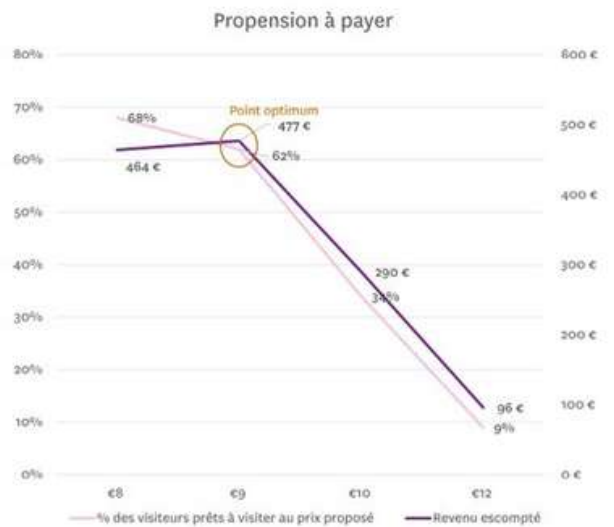
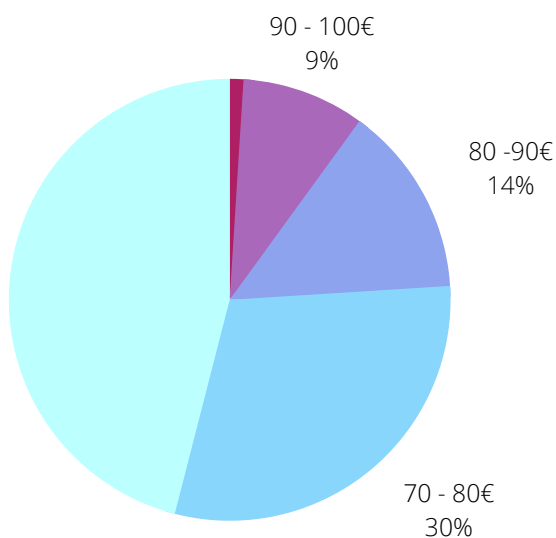
## CE QUE DISENT LES RETOURS DES VISITEURS

ENSEIGNANTS

**74€**  
en moyenne

INDIVIDUELS

Moins de  
**10€**



Echantillon : 85 répondants  
Lecture : 62 % des testeurs seraient prêts à payer 9 €, ce qui génèrerait 477 € de CA sur le public interrogés / 9 % seulement paieraient 12 € pour un CA de 96 €

# TÉMOIGNAGES ENSEIGNANTS

*"Très adaptée aux enfants,  
possibilités de revoir des  
pièces..."*

UN ENSEIGNANT DE LAS PALMAS DE  
GRAN CANARIA (VISITE D'AZAY LE  
RIDEAU)

*"Très bien de poser les questions au  
fur et à mesure, leur permet de rester  
accrochés. C'est un dialogue continu  
avec le guide. Même ceux qui  
maitrisaient mal le français ont posé  
des questions ."*

UN ENSEIGNANT DE LOS ANGELES (ARC, CHÂTEAU  
D'IF, MONT SAINT MICHEL)

*"La possibilité pour mes élèves de se  
retrouver à Paris. Les interactions avec  
la guide très dynamiques et  
motivantes pour les élèves."*

UNE ENSEIGNANTE D'ADDIS ABEDA (VISITE DE L'ARC  
DE TRIOMPHE)





# TÉMOIGNAGES ÉLÈVES



*« Si en vidéo, c'est aussi beau et grand, en vrai, ça devrait être magnifique »*

UNE ÉLÈVE DE BATA, GUINÉE EQUATORIALE (MONT SAINT MICHEL)

*« J'ai beaucoup aimé cette visite parce qu'elle nous a raconté l'histoire des créatures qui ne sont pas réelles et moi j'aime ces histoires. »*

UN ÉLÈVE DE CM1 DE TRIPOLI, LIBAN (TOURS DE LA CATHÉDRALE DE REIMS)

*"On pouvait tourner la caméra pour regarder autour et j'ai trouvé cela sympa"*

UN ÉLÈVE DE 3E DE HOUSTON (CHÂTEAU D'IF)

# TÉMOIGNAGES MÉDIATEURS

*« Elèves et enseignants sont ravis. Et moi, je retrouve le plaisir de la médiation comme je n'en avais pas eu depuis longtemps. »*

GRÉGORY GERBERON, MÉDIATEUR AU CHÂTEAU D'IF

*« Presque une dizaine de demandes de visites. Je me réjouis de l'enthousiasme que suscite cette proposition dans les établissements à l'étranger. C'est très stimulant ! »*

NATHALIE MURATET, CHEFFE DU SERVICE CULTUREL D'AZAY LE RIDEAU



# TÉMOIGNAGES INDIVIDUELS

*«La qualité d'écoute, d'échange et la technique assez immersive sont étonnantes »*

CHÂTEAU D'IF

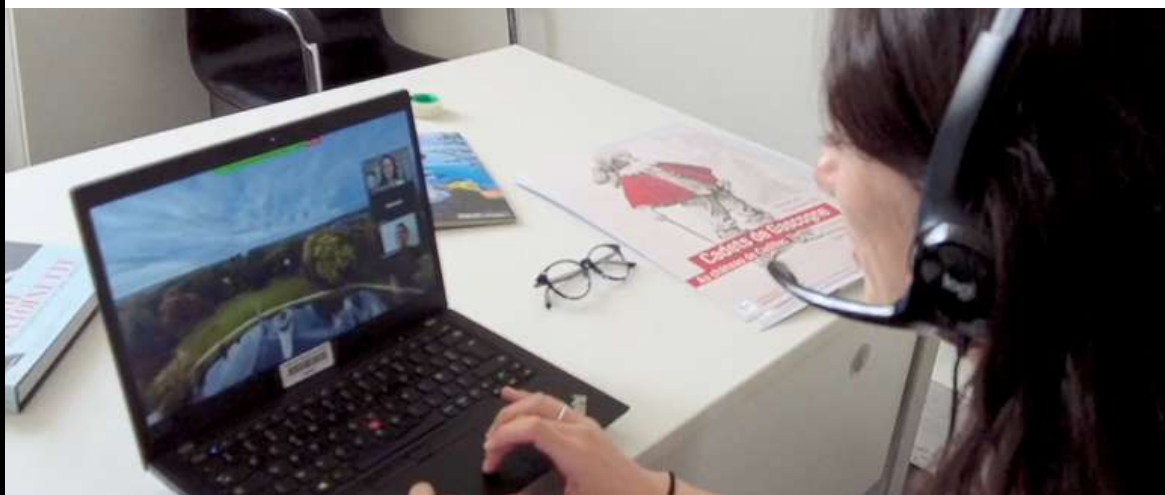
*« Les commentaires étaient intéressants, notamment les anecdotes sur les personnages ou les événements historiques. Le fil conducteur nous tenait en haleine.*

*J'ai bien aimé pouvoir partager cette expérience avec ma famille »*

MONT-SAINT-MICHEL

*"Thank you so much. It was an amazing visit. I loved the presenter, she was really talented and presented greatly. The quality of the visit was beyond my expectations"*

AZAY-LE-RIDEAU







**CHAPITRE 5**

# **PHASE PAYANTE**

**TARIFS & CIBLES**

**CATALOGUE**

**FREINS**

**PARCOURS DE RÉSERVATION**



# TARIFS & CIBLES

## ENSEIGNANTS

- TARIF : 90€ / CLASSE (CHAMP SOCIAL : 40€)
- PAIEMENT PAR CARTE DE CRÉDIT (E-BILLETTERIE) OU BON DE COMMANDE SELON LES CAS



- Réservations depuis novembre 2021
- 90% de classes à l'étranger
- Demande de parcours thématiques ou hybrides
- Demandes en anglais

90€

PAR CLASSE

## PROFESSIONNELS

- DEMANDES POUR ACCÉDER AUX SUPPORTS (VISITES 360°)

## INDIVIDUELS

- TARIF : 9€ / ECRAN
- PAIEMENT PAR E-BILLETTERIE



- Marché très volatil et saisonnier
- Public cœur : femmes de 61 ans en moyenne passionnées de culture
- Mais aussi moins de CSP+ et des publics moins familiers de sorties culturelles : attire de nouveaux publics !
- 95% satisfaits
- 92% satisfaits du rapport qualité-prix
- 2 personnes par écran en moyenne

9€

PAR ECRAN

450€

PAR GROUPE

## GROUPES

- TARIF : 450€ PAR GROUPE (60 PERSONNES)
- PAIEMENT PAR E-BILLETTERIE
- LES PLUS RECEPTIFS : COMITÉS D'ENTREPRISE ET RÉSIDENCES SENIOR
- TRÈS INTÉRESSÉS PAR UN CATALOGUE

# CATALOGUE FORMATS PROPOSÉS



**Arc de Triomphe**  
livestream  
livestream 360°\*  
visite 360° (3DVista)



**Sainte Chapelle**  
livestream  
réalité augmentée\*  
visite 360° (Matterport)



**Villa Savoye\***  
visite 360° (Matterport)



**Château de Champs sur Marne**  
visite 360° (Matterport)



**Site de Glanum**  
visite 360° (3DVista)



**Château d'Angers**  
visite 360° (SecondCanvas)



**Mont Saint Michel**  
visite 360° (Matterport)



**Château d'Azay le Rideau**  
livestream  
visite 360° (krpano)



**Tours de la cathédrale de Reims**  
livestream  
visite 360° (krpano)



**Palais du Tau**  
visite 360° (Matterport)



**Panthéon**  
visite 360° (Matterport)



**Conciergerie**  
visite 360° (Matterport)



**Basilique de Saint-Denis**  
livestream  
visite 360° (kuula)



**Château d'If**  
visite 360° (vidéo 360°)



**Couvent de Saorge**  
visite 360° (3DVista)



**Cap Moderne**  
visite 360° (krpano)



**Maison\* et appartement de Clemenceau**  
visite 360° (Matterport)



**Château de Pierrefonds**  
visite 360° (krpano)



**Carcassonne\***  
livestream 360°  
visite 360° (vidéo 360°)



**Abbaye de Cluny**  
visite 360° (vidéo 360°)



**Tours de la Rochelle\***  
visite 360° (pano2vr, Matterport)

## Deux expositions

- "Vivre à l'Antique"
  - "Valadon et ses contemporaines"
- numérisées avec 3DVista



\*en préparation

# FREINS

## ENSEIGNANTS

- DIFFICULTÉ À EXPLIQUER L'OFFRE DU FAIT DU FOISONNEMENT DE PROPOSITIONS
- DIFFICULTÉ À DIFFUSER L'INFORMATION : MANQUE DE RELAIS INSTITUTIONNELS, BEAUCOUP DE BOUCHE À OREILLE
- SAISONNALITÉ : EXTÉRIEURS PRÉFÉRÉS S'IL FAIT BEAU
- DEUX PARCOURS DE PAIEMENT DIFFÉRENTS NÉCESSAIRES SELON LES ÉTABLISSEMENTS

## INDIVIDUELS

- PARCOURS D'ACHAT ET DE RÉSERVATION COMPLEXE
- LOGIQUE DE LA E-BILLETTERIE PEU ADAPTÉE
- DIFFICULTÉ A COMMUNIQUER SUR L'OFFRE
- DIFFICULTÉ À POSITIONNER L'OFFRE
- ACHAT DE DERNIÈRE MINUTE (SELON MÉTÉO)
- S'ADAPTER AUX FUSEAUX HORAIRES ET LANGUES ÉTRANGÈRES

## GROUPES

- CATALOGUE HÉTÉROGÈNE AVEC DES FORMATS DIFFÉRENTS
- CONCILIER GRANDES JAUGES ET INTERACTIVITÉ
- PARCOURS DE RÉSERVATION

## PROFESSIONNELS

- TROUVER LE BON TYPE DE PARTENARIAT SUR UN MARCHÉ ÉMERGENT ET ENCORE VERSATILE

# PARCOURS DE RÉSERVATION

## POINTS D'ATTENTION

### VÉRIFICATION DES PRÉREQUIS TECHNIQUES

- Prévoir une FAQ
- Avoir un sas d'entrée pour le logiciel de diffusion
- Tester en amont (Scolaires)

### NÉCESSITÉ D'UN PLANNING

Savoir répondre à "Quelle visite puis-je faire à 14h? " plutôt que "Quelle visite puis-je faire près d'ici ?"

### ENVOI DU LIEN POUR LA VISITE

- Idéalement envoyer automatiquement un lien unique par visite et par visiteur
- Mais toujours un risque que le lien soit copié par autrui

### ACHAT FERME ET DÉFINITIF À L'AVANCE

E-billetterie

### OU BON DE RESERVATION

Nécessaire pour certains groupes

### POSSIBILITÉ D'ACHAT DE DERNIÈRE MINUTE

Essentiel pour les visiteurs individuels

### SUPPORT TECHNIQUE PENDANT LA VISITE

Problèmes les plus courants : lien non reçu, difficulté à se connecté, problèmes de son...





CHAPITRE 6

# RECOMMANDATIONS

PRÉREQUIS TECHNIQUES

PLATEFORMES DE DIFFUSION

LA VISITE IDÉALE

LIVESTREAM & 360° : POINTS D'ATTENTION

LIMITES DES TECHNOLOGIES DE NUMÉRISATION

S'AMÉLIORER

# PRÉREQUIS TECHNIQUES

## QUE NÉCESSITE UNE VISITE GUIDÉE À DISTANCE ?

| CÔTÉ MÉDIATEUR<br>(LIVESTREAM)   | CÔTÉ MÉDIATEUR<br>(VISITES 360°)   | CÔTÉ VISITEURS   |
|--|--|--|
| <p><b>Bande passante 4G :</b><br/>&gt; 3Mb/s ascendant</p> <p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilisateur type DJI Osmo Mobile</li> <li>• Smartphone type Huawei P30 Pro, Xiaomi Mi Note 10 ou Samsung S20 FE 5G</li> <li>• Kit main libre ou écouteurs sans fil avec micro</li> </ul> <p><b>Logiciel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licence Zoom Pro ou autre plateforme de diffusion</li> </ul> | <p><b>Accès fibre :</b><br/>&gt; 5Mb/s ascendant et descendant</p> <p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au minimum PC 8Gb RAM, processeur i5 4 cœurs 8ème génération</li> <li>• Webcam</li> <li>• Casque filaire avec micro</li> <li>• Souris</li> <li>• Windows 10 avec Chrome</li> </ul> <p><b>Logiciel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licence Zoom Pro ou autre plateforme de diffusion</li> </ul> | <p><b>Débit réseau :</b><br/>&gt; 4 à 5Mb/s descendant</p> <p><b>Classe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TNI ou vidéoprojecteur connecté à un PC avec 8 Gb de RAM, Windows 10 et grand écran</li> <li>• Haut parleur, webcam et micro</li> </ul> <p><b>Individuel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PC, smartphone ou tablette</li> <li>• Windows 10, Android (version 8) ou iOS (version 13).</li> </ul> |

# PLATEFORMES DE DIFFUSION



## LIVESTREAM

### Vidéo partagée par visioconférence

- FACILE À UTILISER
- BASCULE SELFIE
- POSSIBILITÉ DE ZOOMER
- VIGNETTE VISITEUR
- FAIBLE BANDE PASSANTE
- SMARTPHONE ET PC
- LOGICIELS TESTÉS: GOOGLE MEET, JITSI, LIFESIZE MA CLASSE VIRTUELLE, SKYPE, TEAMS, ZOOM



## VISITES 360°

### Partagée par visioconférence

- PLUS SIMPLE D'UTILISATION
- BEAUCOUP PLUS ROBUSTE
- MOINS DE BANDE PASSANTE NÉCESSAIRE
- MOINS CHER



### Avec visioconférence intégrée

- PLUS INNOVANT
- PLUS LUDIQUE
- PLUS INTÉRACTIF
- PLUS IMMERSIF
- MAIS PLUS FAIBLE MATURITÉ DES PLATEFORMES TESTÉES



MEILLEUR COMPROMIS :

**zoom**

# LA VISITE IDÉALE

## LES POINTS CLÉS

1

### MÉDIATEUR

LE PLUS IMPORTANT !

FAMILIER DU MATÉRIEL ET DU PARCOURS NUMÉRIQUE

FAMILIER DE LA MÉDIATION À DISTANCE

FAMILIER DE CE TYPE DE PUBLIC

2

### DURÉE

SCOLAIRES : PRÉVOIR UN CRÉNEAU D'UNE HEURE MAXIMUM

PARCOURS : ENTRE 30MN (ÉLÈVES DE CP) ET 1H15 (INDIVIDUELS)

AJOUTER 15MN POUR LES RÈGLES DU JEU ET LES QUESTIONS FINALES

3

### CONNEXION

EXPLIQUER LES RÈGLES DU JEU : INTERFACE, MICROS, QUESTIONS ...

4

### NARRATION

NE PAS COMMENCER DIRECTEMENT DANS LE MONUMENT,  
CONTEXTUALISER AVEC UNE VUE D'ENSEMBLE .

TIRER PARTI DU NUMÉRIQUE AVEC UN SCÉNARIO IMPOSSIBLE DANS LE  
MONDE RÉEL .

NARRATION AVEC DES ANECDOTES, DES MÉDIAS EXTERNES...

NE MONTRER QUE CE QUE LE VISITEUR PEUT VOIR À DISTANCE, AVEC LE  
DOIGT OU AVEC UN POINTEUR .

NE PAS PERDRE LE VISITEUR, NE PAS SE DÉPLACER TROP VITE

NE PAS RESTER TROP LONGTEMPS SUR LA MÊME IMAGE  
ALTERNER AVEC LE GUIDE FACE CAMÉRA SI POSSIBLE



5

## IMMERSION

UNE IMAGE CHOC : « PARIS SOUS LA NEIGE », « LA CHAPELLE HAUTE », « L'ARRIVÉE EN BATEAU »

DES TRANSITIONS RÉALISTES : PASSAGE DANS UN COULOIR OBSCUR, MONTÉE D'ESCALIER (SI ELLES SONT BIEN MISES EN SCÈNE)...

UNE AMBIANCE SONORE : LES PAS DU GUIDE, LE VENT, LE CARILLON, LE CHANT DES OISEAUX...

6

## INTERACTION CONSTANTE

INCITER LE VISITEUR À POSER SES QUESTIONS PAR ORAL QUAND IL VEUT

FAIRE DES PAUSES

UTILISER SI BESOIN DES QUIZZ POUR SUSCITER L'INTERACTION

7

## AU REVOIR

L'IMAGE À RETENIR DU MONUMENT

DERNIÈRES QUESTIONS

« VENEZ NOUS VOIR »



## RESPECTER LA DURÉE CONVENUE

*« 60 min étaient nécessaires et auraient pu se prolonger encore. Les enfants ne se sont pas ennuyés »*

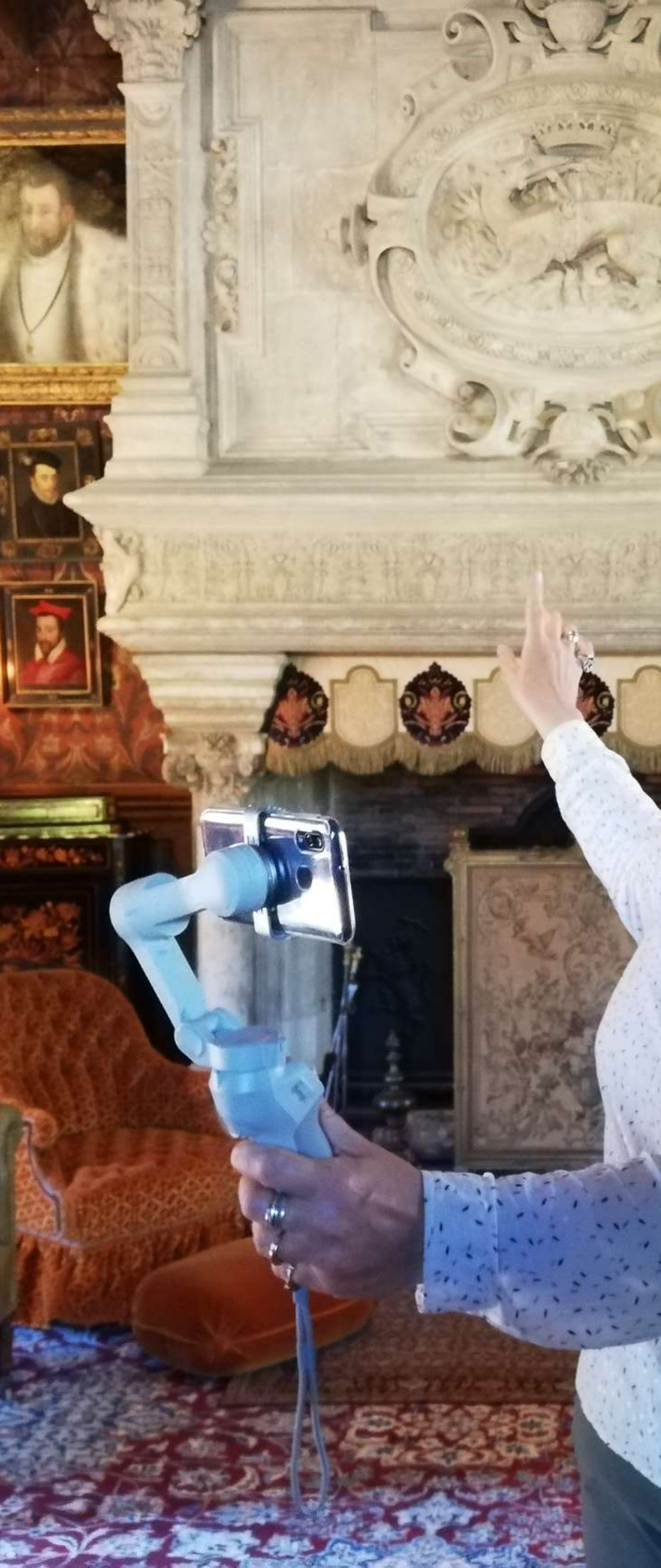
UN ENSEIGNANT DE BEYROUTH, CHÂTEAU D'IF

*« La durée d'une heure est parfaite pour maintenir l'attention des élèves »*

UN ENSEIGNANT DE FINLANDE, PALAIS DU TAU

*« L'heure de visite n'a pas paru très longue aux élèves, peut-être à cause du thème mais aussi grâce à la conférencière »*

UNE ENSEIGNANTE D'ALICANTEN CONCIERGERIE



# PARCOURS LIVESTREAM

POINTS D'ATTENTION

01

CONCEVOIR LE PARCOURS :  
DÉBUT, ESPACES À MONTRER,  
TRANSITIONS, ARRÊTS, IMAGE  
DE FIN...

02

RÉPÉTER LE PARCOURS ET  
VÉRIFIER 2MB/S MINI EN  
RÉCEPTION ET ÉMISSION  
PARTOUT

03

ÉVITER SI LE PUBLIC EST TROP  
PRÉSENT (BRUIT, DROIT À  
L'IMAGE, DÉPLACEMENT...)

04

NÉCESSITÉ D'AVOIR UN  
MONUMENT OUVERT

05

TOUT DOIT ÊTRE FAISABLE À  
PIED EN MOINS D'UNE HEURE

06

AVOIR UN STABILISATEUR

07

AVOIR UN MICRO CRAVATE  
AVEC OU SANS FIL

08

AVOIR UNE MÉTÉO (PLUIE !) ET  
UNE LUMIÈRE FAVORABLES

09

FAIRE PLUSIEURS RÉPÉTITIONS  
EN INTERNE ET EN EXTERNE

# PARCOURS 360°

## POINTS D'ATTENTION

### 01

#### CRÉER LE SCÉNARIO

- Thématiques
- Points à valoriser : ce qui est le plus important
- Liste des espaces
- Transitions
- Choisir les contenus externes (points d'intérêt) : éviter texte et objets 3D, limiter leur nombre

### 02

#### SÉLECTIONNER LE PRESTATAIRE

Si possible lui faire visiter en lui expliquant le parcours souhaité .

### 03

#### VÉRIFIER LES CONTENUS EXTERNES

Droits d'exploitation, qualité, format .

### 04

#### FAIRE UNE VISITE DE REPÉRAGE AVEC LE PRESTATAIRE

Ne pas oublier les contenus externes et ce qui ne doit pas être montré .

### 05

#### PLANIFIER LA CAPTATION

### 06

#### PRÉPARER LE SITE

Ex : masquer les éléments sans droits d'exploitation, enlever le mobilier disgracieux ...

### 07

#### ACCOMPAGNER LE PRESTATAIRE PENDANT TOUTE LA CAPTATION

### 08

#### TESTER LA VISITE

- Tester la visite "nue" sans contenus externes
- Tester la visite avec contenus externes en interne puis en conditions réelles avec les publics cibles





# TECHNOLOGIES DE NUMERISATION LIMITATIONS

## TECHNIQUES

- EXTÉRIEURS : VENT, SOLEIL, PLUIE, JARDINS, INTÉGRATION VUES SOL ET AIR...
- RENDU DU MOUVEMENT : KOINOBORI DE CLEMENCEAU, PENDULE DE FOUCAULT, VAGUES À IF...



- TRANSITIONS : BATEAU POUR IF, 250 MARCHES À REIMS...
- DURÉE DE CAPTATION & PRÉSENCE DU PUBLIC
- GRANDES HAUTEURS (> 25M) : TRANSEPT DE CLUNY, NEF...
- ZOOM À L'INFINI : TAPISSERIES, VITRAUX...
- MOTIFS RÉPÉTITIFS : DAMIERS, COLONNADES...



- TRANSPARENCES : VITRAUX, REFLETS SUR LES VITRINES, MIROIRS...
- CONTRASTES LUMINEUX : SOUTERRAINS, CACHOTS, INTÉRIEUR/EXTÉRIEUR...
- INTÉGRATION SANS COUTURES D'OBJETS 3D



- PHOTORÉALISME : LE MONUMENT N'EST PAS UN DÉCOR !
- LIMITES DU MATÉRIEL : ENCOMBREMENT, RÉSISTANCE À L'HUMIDITÉ ET AU FROID, TÉLÉCOMMANDE (ÉPAISSEUR DES MURS)



## BUDGÉTAIRES

- NUMÉRISATION LA PLUS CHÈRE : 20 000€ TTC
- COÛT MOYEN : 7000€ TTC



## JURIDIQUES

- AUTORISATIONS DE TOURNAGE
- DROITS D'EXPLOITATION
- CODE DES MARCHÉS PUBLICS



# S'AMÉLIORER

## COMMENT MAINTENIR LA MÊME QUALITÉ

### QUESTIONNAIRES D'ÉVALUATION APRÈS VISITE

- Couvrir tous les aspects : technique, médiation, commercialisation.
- Prévoir 2 sections verbatim : ce qu'ils ont apprécié, ce qu'ils aimeraient améliorer

### S'ADAPTER AU PUBLIC

Enseignants, élèves,  
individuels,  
responsables de  
groupe

### RELANCER

Pour maximiser le  
nombre de retours

### ANALYSER

Après chaque visite  
test et prendre si  
besoin des actions  
correctives.

### INTERVIEWER LES TESTEURS

Pour encore plus de  
retours qualitatifs

### FAIRE UN BILAN

En fin de tests



The background is a collage of children's drawings on a blue surface. The drawings include a yellow castle with windows and a dome, a colorful castle with a flag, a dark castle with a flag, a green and blue landscape with a bridge, and a green and yellow house. One drawing on the left has the name 'Florian' written on it.

CHAPITRE 7

# CONCLUSION

BÉNÉFICES

POUR ALLER PLUS LOIN

# BÉNÉFICES OBSERVÉS



## 01 MOTIVATION DES ÉQUIPES

- Fédération des équipes autour d'un projet de monument
- Plaisir d'expérimenter de nouvelles techniques, de nouveaux publics
- Démarche d'amélioration continue
- Réflexion collective sur la médiation : un effet réseau !



## 02 DE NOUVEAUX PUBLICS QUI N'AURAIENT JAMAIS ÉTÉ TOUCHÉS

- 76% de classes trop éloignées géographiquement pour venir en sortie
- 33% des individuels peu adeptes des sorties dans les monuments
- Découverte de monuments méconnus ou re-découverte de monuments connus
- Visibilité mondiale aux monuments



## 03 ACCÉLÉRATION DE LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE

- Des équipes qui ne savaient pas utiliser des outils de visioconférence en décembre 2020 construisent maintenant leur visite 360°
- Une expérience collective enviée par d'autres monuments
- Une approche collaborative inédite entre monuments sur les sujets pédagogiques et numériques



## 04 UN AVANTAGE CONCURRENTIEL POUR LES MONUMENTS

- La médiation, un différentiateur par rapport aux visites en autonomie
- La force du catalogue, fidélise autour de la marque CMN : des comités d'entreprise, des lycées, des opérateurs touristiques... achètent plusieurs visites
- Permet de créer de nouvelles offres : parcours thématiques transverses à plusieurs monuments, parcours hybrides mixant ateliers en classe et visites à distance (projet d'Azay le Rideau avec la Felix Cook Fine Art School de Houston)
- 84% des individuels et 88% des enseignants prêts à recommencer !





# POUR ALLER PLUS LOIN

## NOTRE LISTE DE SOUHAITS

### ➤ **DONNER PLUS D'INTERACTIVITÉ AUX VISITEURS**

- Permettre au visiteur d'**interagir** avec l'image ou de se promener dans le parcours numérique tout en écoutant le guide.
- Développer des ateliers **phygitaux** où les visiteurs participent aussi à des activités proposées par le médiateur. Exemple du projet développé par Azay le Rideau avec Houston.
- Introduire la **réalité virtuelle collaborative** qui permet aux visiteurs d'interagir entre eux dans le parcours numérique.

### ➤ **AMÉLIORER LA DISTRIBUTION**

- Mettre en place un parcours d'achat **simple et adapté** à ce type de produit
- Identifier les bons **positionnements**
- Trouver les leviers pour **communiquer** auprès des cibles

### ➤ **HOMOGENÉISER**

- Proposer le même niveau d'**expérience de visite** (interactivité, immersion, navigation...) quelle que soit la technologie de captation initiale (vidéo 360°, Matterport, krpano, 3DVista...)
- Disposer d'une technologie capable de **capturer toute la diversité** des monuments : extérieurs, jardins, intérieurs, tapisseries, vitraux, collections, grottes...

### ➤ **AMÉLIORER LA SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE**

- Diffuser depuis une **plateforme** (plutôt que partager par Zoom), pour améliorer aussi la qualité de l'image.
- Réduire les ressources informatiques nécessaires (bande passante, RAM).
- Permettre l'usage sans internet pour un usage hors les murs

### ➤ **INTRODUIRE LA FLEXIBILITÉ DANS LA CRÉATION DES PARCOURS**

- Permettre au médiateur d'intégrer, de modifier ou de supprimer les points d'intérêt et les contenus externes.
- Contrôler l'accès selon les profils de public et ne montrer que les espaces et points d'intérêt pertinents.
- Permettre au médiateur de créer de nouveaux parcours.



# CENTRE DES MONUMENTS NATIONAUX

REMERCIEMENTS & CONTRIBUTIONS

## MUSÉE DE LA GRANDE GUERRE DE MEAUX

Rue Lazare Ponticelli, 77100 Meaux  
<https://www.museedelagrandeguerre.eu/>  
Tél : 01 60 32 14 18

## MUSÉE DE LA PRÉHISTOIRE D'ILE DE FRANCE (NEMOURS)

48 Avenue Etienne Dailly, 77140 Nemours  
<https://www.musee-prehistoire-idf.fr/fr>  
Tél : 01 64 78 54 80

## MUSEUM OF VANCOUVER (VANCOUVER)

1100 Chestnut Street, Vancouver, BC, V6J 3J9, Canada  
<https://museumofvancouver.ca/>

## NOKIA FRANCE



## MISSION DE LA STRATEGIE, DE LA PROSPECTIVE ET DU NUMÉRIQUE

Abla Benmiloud Faucher Patrick Bergeot

## DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT CULTUREL ET DES PUBLICS

Alexandra Dromard Sophie Arphand  
Delphine Haby

## DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

Elodie Grilli Nathalie Koenig  
Jean-Marc Lopez Lola-Gabrielle Lago  
Arlène Bernard William Roussel  
Alex Gaillard

## MISSION ÉTUDES, PROSPECTION ET FIDÉLISATION DES PUBLICS

Marie Ganas Krystel Boula

## MISSION COMMUNICATION

Laure Quivogne Elise Lafages  
Juliette Huvet Camille Poirier  
Baptiste Bruzel

## MONUMENTS PARTICIPANTS

Document conçu et réalisé par Olivia  
Binisti et Patrick Bergeot.

Complété en décembre 2021

## CENTRE DES MONUMENTS NATIONAUX

### Hôtel de Sully

62 rue Saint-Antoine  
75004 Paris  
Tél : 33 / (0)1 44 61 20 00

## RETROUVEZ LE CMN SUR

Note site : [www.monuments-nationaux.fr](http://www.monuments-nationaux.fr)

Facebook : [www.facebook.com/leCMN](https://www.facebook.com/leCMN)

Twitter : @leCMN

Instagram : @leCMN

YouTube : [www.youtube.com/c/lecmn](https://www.youtube.com/c/lecmn)

LinkedIn : [www.linkedin.com/company/centre-des-monuments-nationaux](https://www.linkedin.com/company/centre-des-monuments-nationaux)

TikTok : [https://www.tiktok.com/@le\\_cmn](https://www.tiktok.com/@le_cmn)