

# Concevoir l'expérience numérique : processus et étapes pour les initiatives en ligne et sur site



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**Raluca Iulia Capotă**

Institut national de recherche et  
de formation culturelle - Roumanie

Code n. M 3Unité4 SU4.1



# Résumé

## Vue d'ensemble

Buts et objectifs  
Ce que vous allez apprendre - LO  
Mots clés et termes  
Contexte

## Section 3

### Questions ouvertes et conseils

Questions ouvertes et réflexion  
Conseils  
Principaux points à retenir

## Section 1

### Aspects de la conception d'expériences numériques

Plongez dans le sujet  
Ressources externes

## Section de clôture

Pour poursuivre votre apprentissage  
Liste des références  
Noms et crédits des auteurs

## Section 2

### Cycle de vie d'un projet numérique

Plongez dans le sujet  
Ressources externes

# But et objectifs

L'objectif de cette présentation est de vous familiariser avec plusieurs aspects pertinents liés à la conception d'expériences numériques, en vous appuyant sur les connaissances que vous avez accumulées dans les unités précédentes de ce module.

Il vous donne des exemples de la manière dont sont construits et utilisés divers types d'expériences numériques autour du patrimoine culturel.

Dans le but de faire des choix éclairés en matière de conception d'expériences numériques, il vous guide dans l'évaluation des caractéristiques, des avantages et des limites des technologies numériques.

Il vous informe sur les étapes importantes du cycle de vie d'un projet numérique et vous présente différentes approches de gestion de projet numérique.

Il vous guide dans la poursuite de votre apprentissage

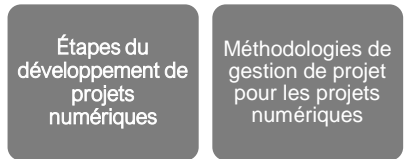
	Security & Legal restrictions	Digital Diversity	Digital Strategies	Tools & Examples
Archiving & Sustaining	Laws	Accessibility	Data organisation	Europeana, Google Arts & Culture
Organising & Administrating	Data Protection Guidelines	Inclusion Strategies	Project Management	Collaborative Tools
Digitally enriching heritage experiences	Creative Commons	Digital Pre-visit Experience	Experience Cycle	Projection Tools, Augmented Reality, 3D
Communicating with and participation of the audience	Data Protection Guidelines	Participatory Tools	Social Media Strategies	Social Media, Website, Newsletter

## Concevoir des expériences numériques

### Aspects de la conception d'expériences numériques



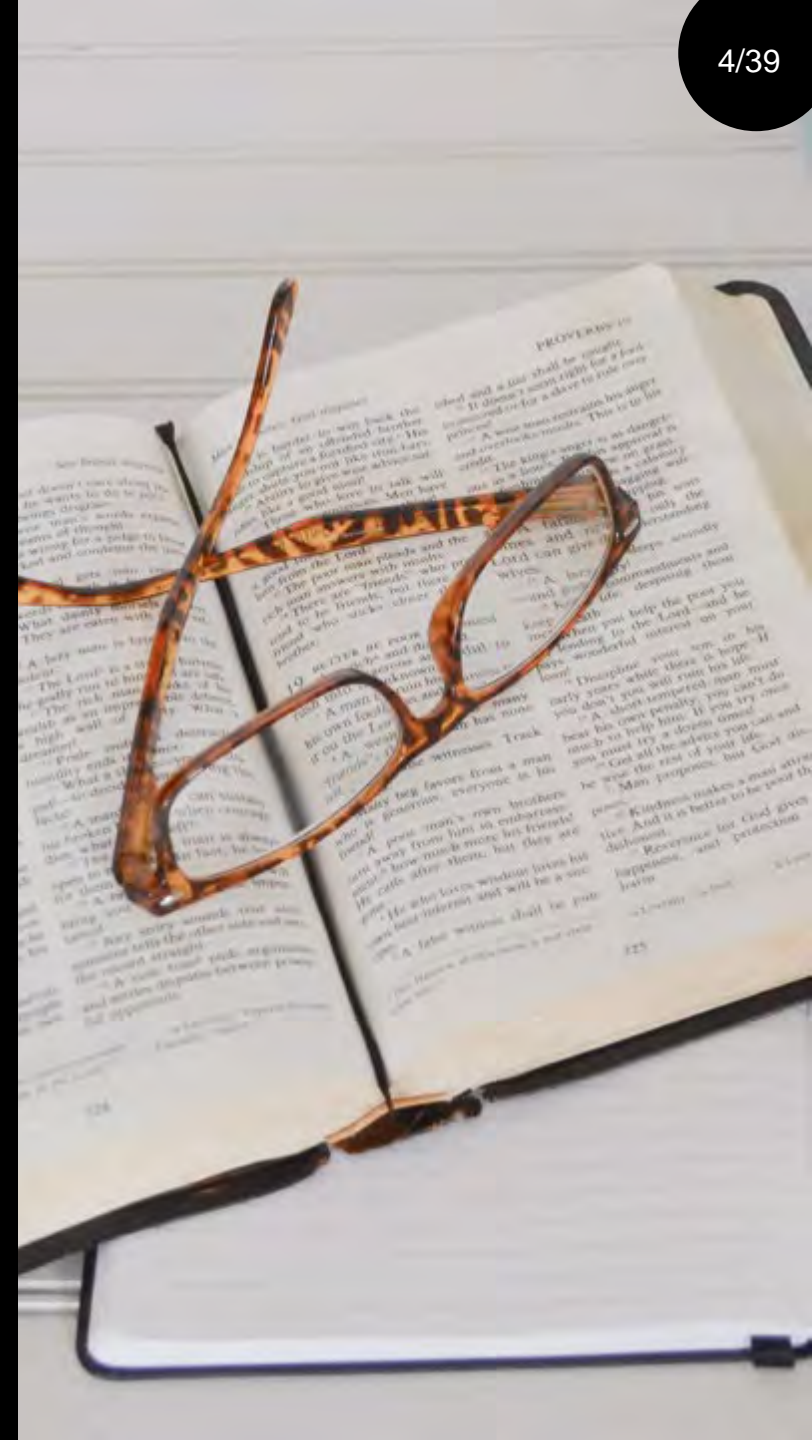
### Cycle de vie d'un projet numérique



## Qu'allez-vous apprendre (résultats de l'apprentissage)

À la fin de cette présentation, vous serez en mesure de :

- Comprendre la logique de la conception de l'expérience numérique
- Comprendre comment les caractéristiques des actifs du patrimoine culturel déterminent le choix des technologies numériques et leur utilisation.
- Évaluer le potentiel de certaines technologies pour améliorer le contexte et la compréhension des biens du patrimoine culturel.
- Examiner les étapes de la construction du cycle de vie d'un projet numérique
- Reconnaître les différents modèles de gestion de projets numériques



## Mots clés et termes

**iBeacon** - petit dispositif fonctionnant sur batterie (pas nécessairement, mais généralement) que vous pouvez placer quelque part et qui informe une application lorsque votre smartphone est à portée. (Ferens, s.d.)

**Expérience immersive** - attire une personne dans une réalité nouvelle ou augmentée, améliorant la vie quotidienne (en la rendant plus intéressante ou satisfaisante) par le biais de la technologie.

(<https://clevertap.com/blog/immersive-experience/>)

**Le back-end** est généralement l'endroit où se trouve la logique commerciale. Il peut s'agir de l'ensemble des règles qui déterminent le revenu d'une entreprise de commerce électronique ou de quelque chose de plus commun comme un profil d'utilisateur. (adapté d'après Fayock, 2020)

**Le frontal** (d'une application) fait généralement référence à la couche qui représente l'interface utilisateur (UI). Il peut s'agir d'un site statique avec HTML et CSS ou d'une application React complète qui alimente l'interface utilisateur. (Fayock, 2020)

**Agile** - un ensemble de valeurs et de principes où le travail les processus, les méthodes, la collaboration et la prestation sont continuellement améliorés et adaptés à tout contexte changeant



## Contexte

**La technologie numérique a le potentiel de façonner et d'influencer radicalement la façon dont le patrimoine culturel est vécu** (*Economou, 2015*).

Concevoir et planifier des expériences numériques spécifiques qui visent à la fois à valoriser le patrimoine culturel et à impliquer le public sur le long terme n'est pas une tâche facile. Il y a de nombreux **aspects intangibles** à prendre en compte et de nombreux **aspects pratiques** à intégrer. Idéalement, l'offre numérique que nous proposons à nos publics devrait contribuer à une expérience globale pour eux. Nous essayons d'y parvenir en combinant tous les canaux physiques et numériques, en prenant en compte les étapes de pré et post-interaction pour nos produits et services liés au patrimoine culturel, en étant très créatifs et, en même temps, éthiquement restrictifs par rapport aux valeurs de patrimoine culturel que nous promouvons.

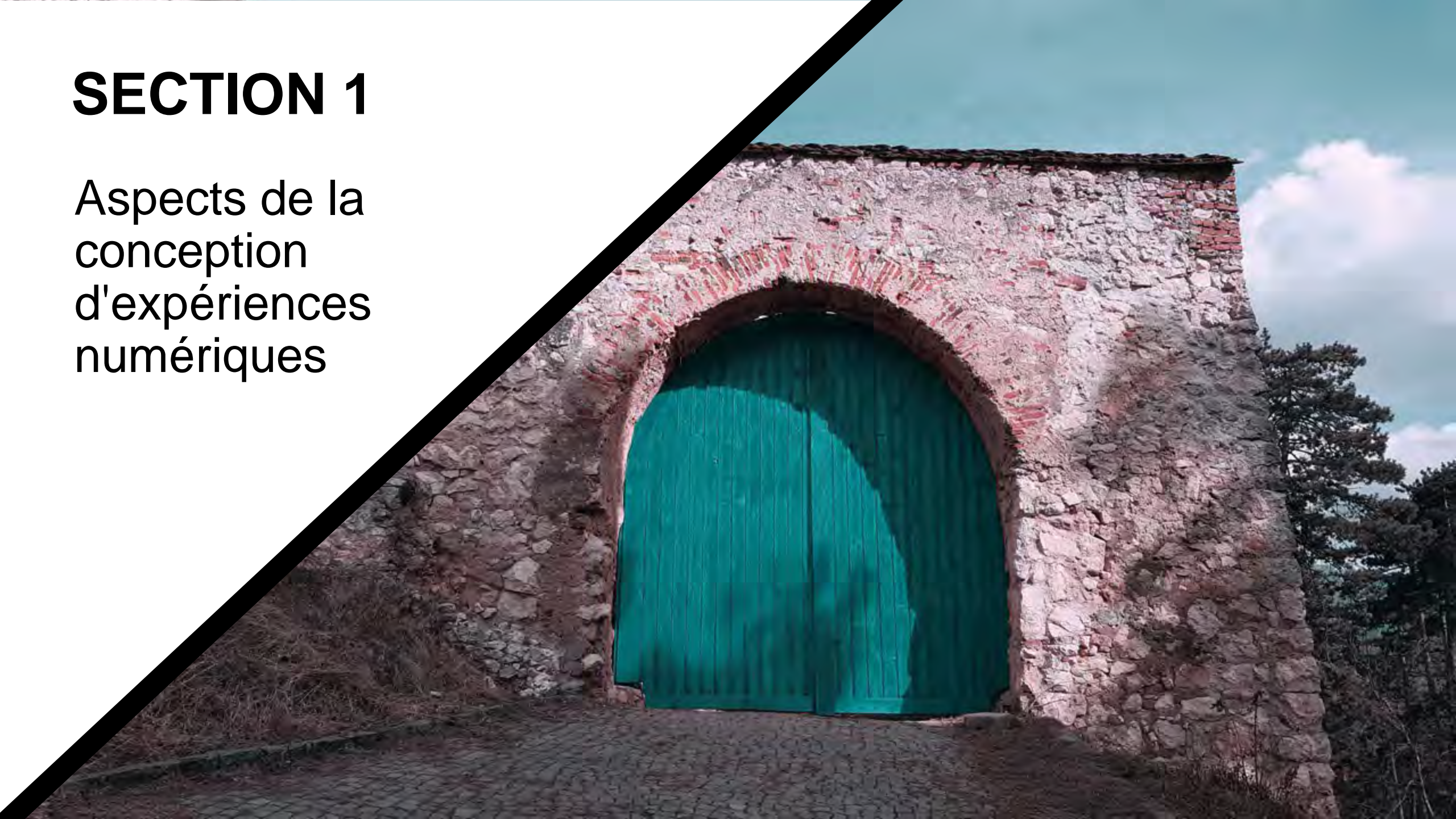
La mise en place d'expériences numériques liées au patrimoine culturel est une voie suffisamment éprouvée pour fournir déjà un riche réservoir **d'observations, de recommandations, de recherches et d'exemples de meilleures pratiques.**

Dans le même temps, nous disposons d'une série d'**approches de gestion de projet** spécifiquement calibrées pour les résultats numériques



# SECTION 1

Aspects de la  
conception  
d'expériences  
numériques



## Caractéristiques et potentiel du numérique dans la fourniture d'expériences

Les expériences numériques ont un grand potentiel pour améliorer la présentation et le contexte du patrimoine culturel. Lors de la conception de l'expérience numérique, nous devons tirer le meilleur parti de ce qui permet d'approfondir l'engagement :

- **L'interactivité**, qui peut aller jusqu'à la co-crédation de contenu par les utilisateurs.
- **Sensorialité** - capacité d'impliquer des stimuli multisensoriels dans une mme expédience.
- Possibilitd de **fournir un contenu à plusieurs niveaux de** manidre suggestive et facile d'accès.
- Ils créent un contexte pour un **engagement plus profond** avec le patrimoine culturel
- Les nombreuses possibilités d'**améliorer la narration**
- Le facteur "**cool factor**" qui attire un public plus jeune
- L'énorme potentiel d'**expérimentation**
- **Potentiel de mise en réseau et de collaboration** : la capacité de créer et de maintenir des communautés impliquées.

Où et comment faire le meilleur usage de ces qualités ?

Quelles approches peuvent nous aider à développer des expériences qui bénéficient des avantages des technologies numériques ?

Comment parvenons-nous à équilibrer les avantages et les inconvénients d'une technologie donnée lorsque nous concevons des expériences ?



# Types d'expériences numériques

**N'oubliez pas qu'il existe plusieurs types d'expériences numériques**, en fonction de la manière dont elles sont proposées aux visiteurs.

Chaque type d'expérience numérique implique de créer différents types de relations avec l'objectif du patrimoine culturel, pour les publics.

**Expériences numériques sur site** : l'installation numérique est organisée **sur place**, là où se trouve l'objectif du patrimoine culturel ; la relation avec le patrimoine culturel est médiatisée numériquement à différents degrés - d'un simple support numérique de communication à des expériences totalement immersives.

**Expériences en ligne** : les publics ont une expérience du patrimoine culturel entièrement médiatisée par le numérique, **grâce à des sites web, des applications ou des jeux** auxquels ils peuvent accéder de manière indépendante et à distance, à l'aide de différents appareils.

En fonction de la nature du projet et de l'objectif du patrimoine culturel, l'expérience numérique pourrait être conçue pour combiner les **expériences sur site et en ligne tirant** ainsi le meilleur parti d'un

Gardez à l'esprit ce que vous avez appris dans les unités précédentes :

- le visiteur est le plus heureux lorsqu'il peut **naviguer de manière transparente entre les canaux et les dispositifs**.
- l'"expérience" commence avant l'accès au patrimoine culturel (avant la visite) et se termine après la visite proprement dite (post-visite).
- le **cycle d'expérience** peut être appliqué à l'ensemble de l'expérience d'interaction avec un objectif de patrimoine culturel ou même à des expériences plus petites qui constituent l'ensemble de l'expérience

## Expériences numériques sur site : un support interactif pour la valorisation du patrimoine culturel

**Expériences numériques sur site** : l'utilisation d'outils numériques pour créer des expériences hybrides (numériques et non numériques) sur site est une approche très courante aujourd'hui dans la valorisation du patrimoine culturel.

Le numérique est utilisé comme un **support dynamique** pour communiquer, mettre en contexte et promouvoir le bien du patrimoine culturel.

Ex : guides numériques, écrans interactifs (tactiles), réalité augmentée, codes QR, virtualité augmentée, iBeacons.

Ils sont le choix privilégié des spécialistes pour communiquer et promouvoir les objectifs du patrimoine culturel. Les expériences numériques complètent l'interaction directe avec l'objet, le bâtiment ou le site, en fournissant un contexte, en renforçant le sens, en

stimulant l'apprentissage et en améliorant la perception. Les différents outils qui pourraient être utilisés pour améliorer numériquement la perception et la compréhension du patrimoine culturel, facilitent la conception d'expériences complexes.

**La complexité, l'innovation et la nouveauté sont attrayantes pour le public et pourraient susciter un**



## Créer des expériences hybrides liées au site

- Il est souhaitable de créer des environnements hybrides qui permettent aux visiteurs d'interagir activement avec les caractéristiques des espaces physiques et numériques.
- La technologie ne doit pas être intrusive, un simple ajout de propriétés "numériques" aux objets (avec des étiquettes RFID, par exemple) pourrait faire une différence significative dans l'expérience d'un bien du CH à un niveau différent d'information et de perception.

**La relation correcte entre l'environnement réel et l'environnement numérique est une relation de COMPLEMENTARITÉ et non de concurrence.**

**Écrans tactiles, interfaces basées sur les gestes, codes QR**  
**La réalité augmentée, les environnements de réalité mixte, les technologies de proximité basées sur la localisation** sont autant d'outils et de technologies numériques qui peuvent être utilisés autour des objets, des bâtiments et des sites du patrimoine culturel de **manière non intrusive**, en permettant l'expérience directe de l'original.



## Créer des expériences hybrides liées au site - Exemple : iBeacons

Prenons par exemple la technologie de proximité basée sur la localisation (**technologie iBeacon et Physical Web**).

### Comment pouvons-nous façonner l'expérience du patrimoine culturelle avec elle ?

Ce type de technologie permet une connexion non invasive très utile avec les publics. Les informations qu'elle apporte sont accessibles à la discrétion du visiteur, qui peut permettre d'y être connecté ou non.

### Certaines des caractéristiques les plus populaires des applications mobiles basées sur iBeacon :

- Vous pouvez remplacer les visites audioguidées, ce qui permet une navigation plus souple (visites autoguidées).
- Vous pouvez recueillir des données précieuses pour connaître le parcours du visiteur (analyse).
- Vous pouvez délivrer des messages au bon moment et au bon endroit (diffusion de toutes sortes d'informations)
- Aide à la navigation dans les musées intérieurs
- Offrir des informations sur les achats
- Donner des notifications push

*Un iBeacon est un petit dispositif fonctionnant sur batterie (pas nécessairement, mais généralement) que vous pouvez placer quelque part et qui notifie une application lorsque votre smartphone est à portée.*

<https://www.ready4s.com/blog/bluetooth-low-energy-in-app-d>



## Création d'expériences hybrides liées au site - Exemple : iBeacons

### Les iBeacons au musée Groninger

Le premier musée néerlandais à utiliser des balises était le musée Groninger. Ils ont mis la technologie à disposition pour l'exposition "The Collection" (2014), mais ont continué à l'utiliser par la suite.

### Comment cela fonctionne-t-il ?

Elle envoie du contenu interactif lié aux œuvres d'art exposées pendant que les visiteurs utilisent l'application.

Pour les visiteurs qui ne disposent pas de smartphones ou de tablettes compatibles, des appareils pourraient être loués au musée afin qu'ils aient accès à des médias interactifs.

### Quel type d'informations supplémentaires fournissent-ils ?

- clips vidéo et audio supplémentaires
- informations générales
- des photos détaillées des œuvres d'art.
- un mélange de médias interactifs

Une fois testés, ils ont été adoptés pour d'autres expositions également.

### Votre organisation a-t-elle déjà pensé à utiliser de tels dispositifs ?

**Pensez-vous qu'ils seraient un bon complément à votre présentation du patrimoine culturel en ligne ?**

**Pouvez-vous penser à une utilisation particulière de votre présentation du patrimoine culturel ?**

# Expériences numériques totalement immersives sur site

**Expériences totalement immersives sur site** : la relation avec l'objectif du patrimoine culturel est médiatisée numériquement au plus haut degré - le contexte du patrimoine culturel et les objets eux-mêmes sont recréés. L'objectif du patrimoine culturel est communiqué et contextualisé **entièrement par des moyens numériques** sur son site.

Ex : Environnements et objets recréés avec la RV, Jeux

Conseillé pour valoriser, comprendre et communiquer les valeurs des objectifs du patrimoine culturel qui n'existent plus ou sont partiellement préservés, ou lorsque les parties restantes ne peuvent pas évoquer une expérience d'apprentissage ou de divertissement significative.

Lorsque l'objectif du patrimoine culturel est disponible sur place, il n'est pas conseillé de concevoir des expériences numériques qui ignorent sa présence physique !

**L'interactivité numérique et directe avec l'objectif du patrimoine culturel doit être soigneusement**



## Exemple : création d'une expérience numérique sur site : Modigliani VR

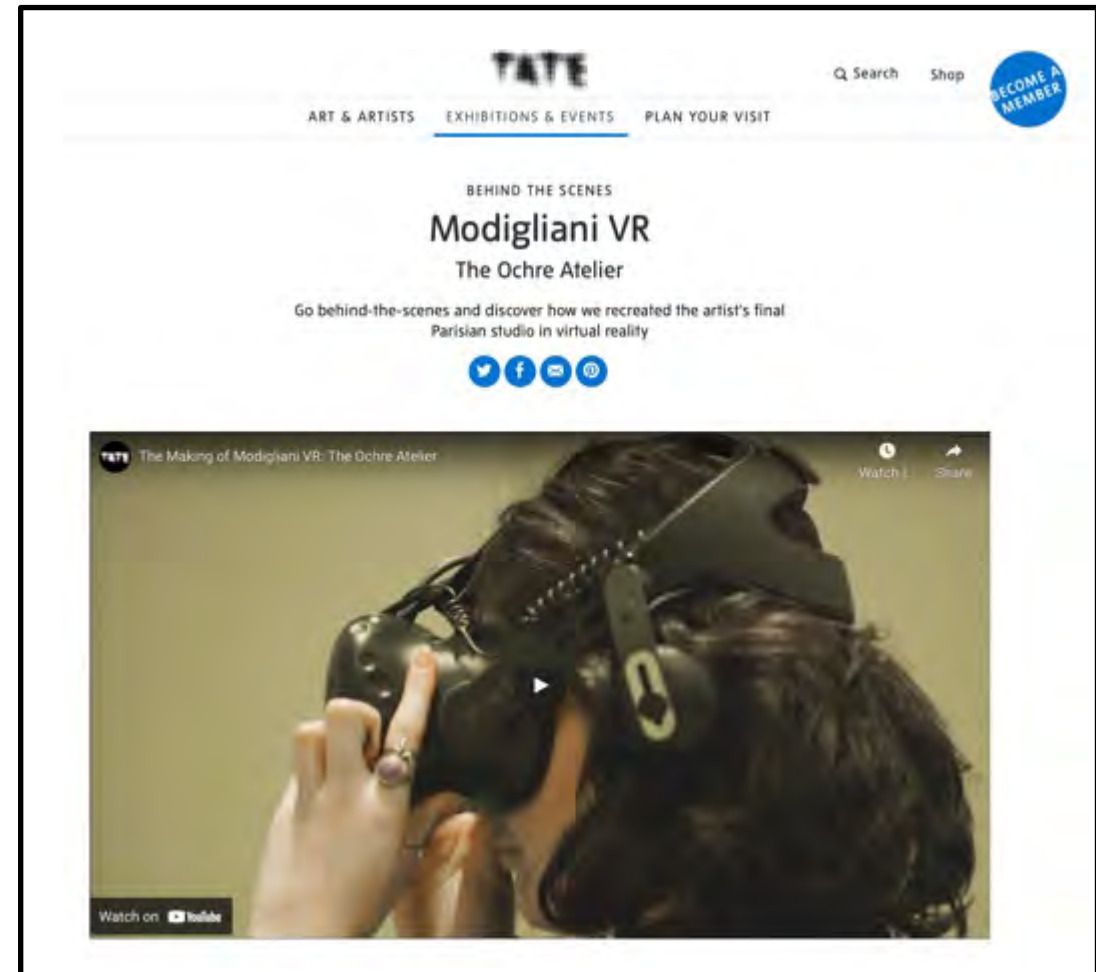
Le développement d'une expérience immersive sur site est complexe - la **relation entre le réel et l'environnement artificiel (re)créé doit être soigneusement équilibrée** :

- l'expérience numérique ne doit pas submerger le public et l'empêcher de vivre la réalité du patrimoine culturel
- Il doit améliorer le contexte et la perception de la santé publique (en complétant les informations cognitives et sensorielles).

L'**expérience numérique Modigliani VR** qui accompagne l'exposition rétrospective sur Amedeo Modigliani (Tate Modern, 23 novembre 2017 - 2 avril 2018) est un bon exemple d'approche immersive sur site.

La première expérience VR développée par le musée (Tate Modern), présentait l'**Ochre Atelier** de l'artiste.

Recréée virtuellement, après une documentation très complète, l'expérience immersive a été rendue accessible aux visiteurs **comme partie intégrante de l'exposition**.



formulaire d'impression d'écran <https://www.tate.org.uk/whatson/tate-modern/exhibition/modigliani/modigliani-vr-ochre-atelier>

## Exemple : création d'une expérience numérique sur site : Modigliani VR

La recréation virtuelle de l'atelier parisien de 1919 est le fruit d'une collaboration entre la Tate et la société Preloaded.

- De nombreux départements du musée ont été impliqués - **coopération interdépartementale.**
- Attention extrême accordée aux informations historiques - **documentation** approfondie **pour recréer un environnement authentique**
- **Des détails précis de la réalité ont été inclus dans l'expérience** - ils ont été étudiés au préalable, même avec le soutien de la science de la conservation.
- **"Conception axée sur le public** - le profil du public a été étudié et l'expérience a été adaptée à ses besoins (approche fondée sur l'expérience de l'utilisateur).

Vous souhaitez en savoir plus sur ce projet complexe et très bien réalisé ?

Consultez les liens suivants :

<https://www.youtube.com/watch?v=CdYLscE6kE0&t=1s>

<https://preloaded.com/work/modiglianivr/>



Les équipes de la Tate chargées de la conservation, de la numérisation, de la conservation, de l'installation et de l'audiovisuel, ainsi que Preloaded, ont initialement défini les principes fondamentaux de cette expérience :

- **être à faible seuil, favorisant le confort et l'accessibilité pour tous**
- **Créer de l'empathie avec Modigliani en tant qu'homme que nous aurions pu connaître.**
- **Respecter l'authenticité, sur le plan conceptuel et dans les détails.**
- **Respecter les normes de Tate en matière de rigueur intellectuelle et d'exactitude.**
- **Vivez une expérience que vous ne pouvez pas vivre autrement.**

après <https://preloaded.com/work/modiglianivr/>



## Avantages et limites de l'utilisation de certaines technologies numériques pour créer des expériences numériques avec le patrimoine culturel

### Exemple : Réalité virtuelle

**Nous avons examiné un exemple d'expérience totalement immersive développée sur place à l'aide de la réalité virtuelle. Explorons les avantages et les inconvénients de cette technologie :**

La RV est une technologie très attrayante, avec des **avantages** intéressants :

- attire de nouveaux publics
- améliore l'expérience
- permet l'engagement de la communauté (par exemple pour l'élaboration de l'intrigue)
- promouvoir de nouvelles façons de comprendre l'art, les objets et les concepts
- pratiques de développement de l'empathie (aide à la transmission des émotions)
- se combine parfaitement avec les techniques puissantes du storytelling

(d'après Shehade & Stylianou-Lambert, 2020)

Les expériences liées au patrimoine culturel créées avec la RV présentent également plusieurs **défis** qui doivent être pris en considération :

- étant une technologie totalement immersive, elle pourrait détourner le public de l'objet ou de l'objectif initial.
- elle favorise l'absence d'interaction sociale
- elle implique beaucoup de ressources : ressources humaines, formation, infrastructures financières et technologiques
- l'accessibilité des participants
- questions pratiques et techniques
- qualité des graphiques (impact sur l'engagement)
- interférence avec le flux d'exposition
- effet de distraction (dans le cas d'expériences sur

## Réalité virtuelle - Comment l'utiliser ?

### **Suggestions pour concevoir et développer des expériences de RV pour une organisation de patrimoine culturel :**

- aligner l'expérience sur la mission et les stratégies de l'organisation
- offrir une expérience homogène et bien combinée, et non une offre individuelle.
- faire correspondre son utilisation à un besoin particulier
- augmentent l'original au lieu de le distraire ou de le remplacer
- se préoccuper d'atteindre un juste équilibre entre l'utilisation et la surutilisation
- faire correspondre la RV aux autres stimuli sensoriels et aux stimuli sociaux (d'après Shehade & Stylianou-Lambert, 2020)
- utiliser des critères scientifiques et éthiques



## Conclusions sur la manière d'intégrer le numérique dans l'expérience du patrimoine culturel

Les avantages et les limites de chaque application de la technologie numérique au domaine de la santé publique ont été étudiés dans une certaine mesure.

Certaines technologies ont un potentiel éducatif plus important, d'autres sont simplement plus attrayantes pour les jeunes.

Lorsque vous choisissez une technologie ou une autre, appuyez-vous sur l'expérience d'autres organisations. Il existe de nombreux exemples et études qui pourraient éclairer votre décision.

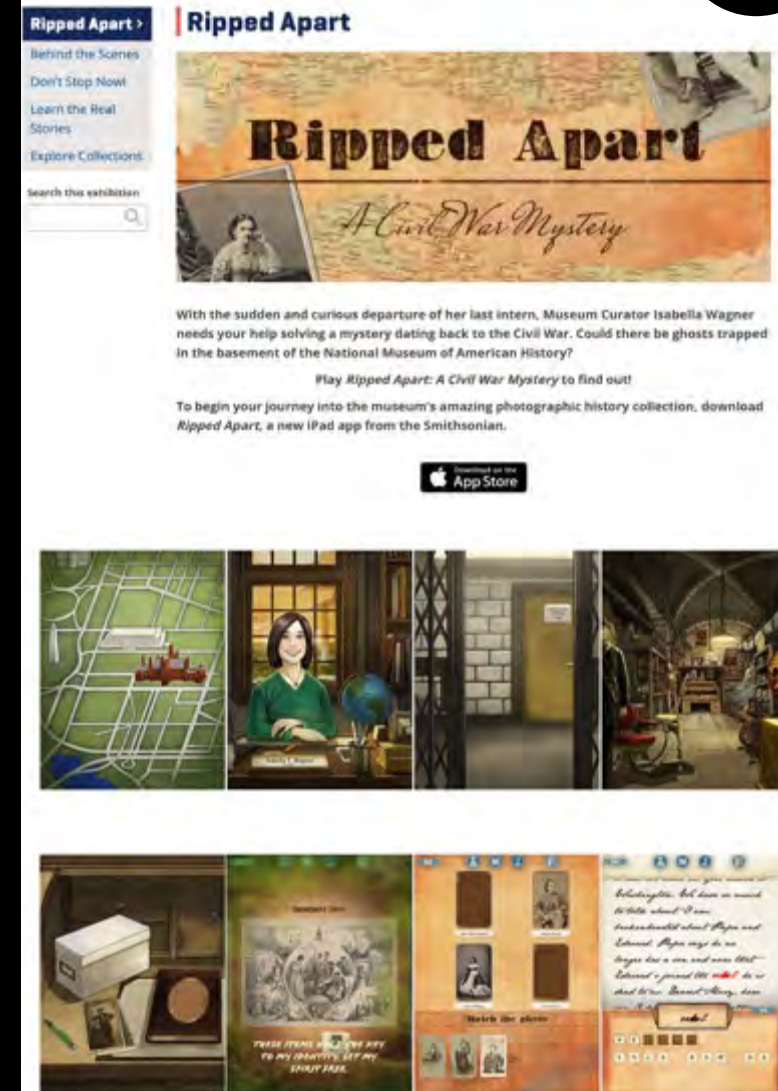
Une étude d'observation des visiteurs interagissant avec les artefacts dans un musée, menée par Luigina Ciolfi & Liam J. Bannon, conclut que :

- les gens préfèrent se concentrer sur les objets exposés, et non sur les interfaces informatiques qui séparent le visiteur de l'artefact réel.
- la technologie doit aider l'exposition, plutôt que de s'en démarquer
- la création d'environnements publics hybrides permettant aux visiteurs d'interagir activement avec les caractéristiques de l'espace physique et de l'espace numérique devrait être le principal objectif.
- encourager la participation active des enfants ; ils devraient pouvoir prendre des notes ou faire des croquis autour des expositions augmentées numériquement
- trouver des moyens d'encourager les échanges collaboratifs avec et autour de l'exposition, grâce à des indices, des déclencheurs et des possibilités adéquates de l'exposition technologiquement augmentée.

(d'après Ciolfi & Banno, 2002)

# Expériences en ligne

- Les expériences purement en ligne ont des limites évidentes : l'expérience de contact avec le patrimoine culturel et ses caractéristiques pertinentes (taille, texture, couleur réelle, ambiance) sont plus difficiles à transmettre.
- le degré de responsabilité éthique lors de la médiation de telles expériences est plus élevé, car elles supposent un plus grand degré d'hypothèse.
- nombre de ces expériences en ligne ont été développées dans un but pédagogique marqué, car elles présentent un grand potentiel d'interactivité et de complexité.
- ils permettent une plus grande créativité et des associations uniques d'idées
- **les jeux sérieux, par exemple, permettent une grande interactivité avec l'utilisateur et offrent un espace pour de nombreuses couches d'information et d'interprétation ; ils sont également attrayants et gratifiants, ce qui facilite l'apprentissage.**
- les produits finaux doivent être très **compétitifs**, car il existe toujours



Page web présentant le serious game développé par le Smithsonian

**Ripped Apart**

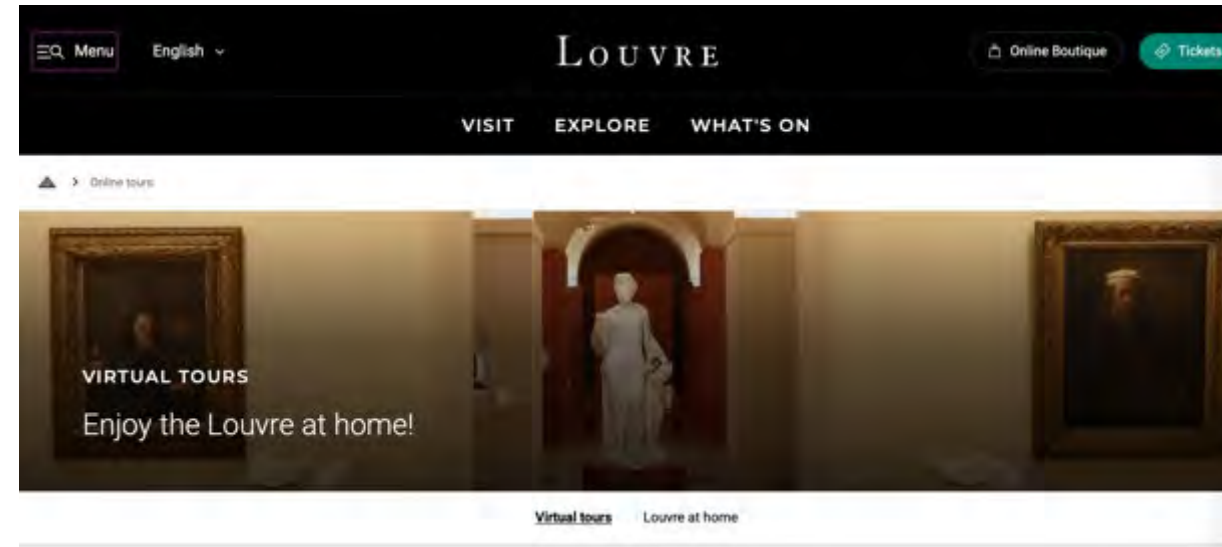
Imprimer les écrans à partir de :  
<https://americanhistory.si.edu/ripped-apart>

## Exemple - expositions virtuelles en ligne

"Une **exposition numérique en ligne** est une collection hypermédia composée d'éléments numériques qui sont :

- o liés par un fil conducteur, un sujet interdisciplinaire, un concept, une idée, un anniversaire, un événement spécial ou une personne physique ;
- o affichés en 2D et/ou 3D ;
- o occasionnellement stockés dans des réseaux distribués ;
- o rendu accessibles grâce au potentiel offert par les technologies modernes, grâce à une architecture de système conçue pour offrir des expériences absorbantes et centrées sur l'utilisateur ;
- o des produits dynamiques qui peuvent offrir des services supplémentaires et être mis à jour périodiquement. "

imprimer l'écran à partir de <https://www.louvre.fr/en/online-tours>



- o Les expériences en ligne ont été au centre de la consommation d'expériences liées au patrimoine culturel en 2020, en raison des restrictions liées à la pandémie.
- o Les musées virtuels ou les expositions disponibles en ligne sont une occasion pratique de maintenir l'intérêt du public pour le patrimoine culturel.

## Exemple - expositions virtuelles en ligne

**Vous pouvez aller plus ou moins loin** : la quantité d'informations (images, textes) librement disponibles en ligne peut vous aider à contextualiser vos expositions à un autre niveau ; vous pouvez penser à une exposition autour du patrimoine culturel que vous gérez, ou vous pouvez vous baser sur un sujet et autoriser les contributions de diverses entités (même du public) - vous pouvez même développer une plateforme de co-création de ce type de contenu (voir Europeana, Google Arts & Culture).

**Vous pouvez améliorer la conservation classique** : les multiples couches de sens et de connexions, la corrélation entre les objets pourraient se faire de multiples façons, en utilisant une combinaison de supports : image, vidéo, texte, reconstructions virtuelles, techniques immersives : **soyez ambitieux !**

**Montrer des choses cachées** : une exposition en ligne pourrait se concentrer librement sur des informations normalement non disponibles liées au patrimoine culturel - vous pouvez "ouvrir" une zone de stockage, vous pouvez montrer des informations complexes mais intéressantes sur la conservation, etc.

### Rendez-le interactif et intéressant

Utilisez le storytelling, utilisez des expériences numériques complémentaires (comme la gamification), n'oubliez pas le rôle de la

**Comment procéder ?  
Quelles sont les limites et les possibilités ?**



Visite :  
<https://about.artsandculture.google.com/experience/>

## Exemple - expositions virtuelles en ligne

**Choisissez un titre significatif et percutant et affichez des images de qualité** : les visiteurs sont attirés par les phrases et les images accrocheuses - en ligne, cette première rencontre avec votre produit numérique fera une énorme différence pour attirer le public !

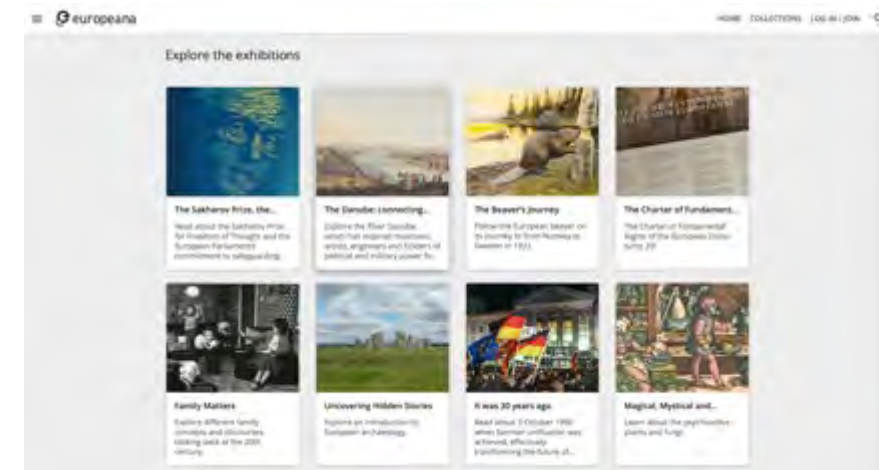
**Ne submergez pas vos publics d'informations** : trie les informations (texte, visuel, audio) ; ne soyez pas tenté de tout donner, uniquement parce que le support le permet : si ce n'est pas essentiel à votre projet, ne l'utilisez pas : ne simplifiez pas pour autant, votre projet ne doit pas s'apparenter à un billet de blog illustré.

**Cibler les publics** : procédez pour les expositions en ligne comme pour les expositions physiques : étudiez les publics et utilisez les moyens appropriés pour les faire participer.

Vous pouvez également **collecter des données sur l'audience, l'engagement et la satisfaction** en temps réel ; de nombreux indicateurs et outils pour les collecter sont déjà disponibles pour le domaine numérique.

**Commercialisez** votre produit numérique à bon escient, sur les bons canaux et à la bonne fréquence (rappelez-vous comment vous pouvez le faire dans l'unité précédente).

**Comment procéder ?  
Quelles sont les limites et les possibilités ?**



Visitez  
<https://www.europeana.eu/en/exhibitions>

## N'oubliez pas !

Que vous développiez des expériences en ligne ou hors ligne, des produits numériques indépendants ou complémentaires, **partez de votre actif patrimoine culturel.**

**Les caractéristiques que** vous voulez mettre en valeur (contenu et aspect), le contexte que vous voulez mettre en évidence, les aspects éducatifs que vous voulez promouvoir, etc. - tels sont les facteurs sous-jacents de votre choix de moyens numériques.

L'expérience numérique est **simplement une expérience offerte avec l'aide du numérique** - une expérience cohérente et pleine de possibilités. **Elle ne doit pas prendre le pas sur l'objectif principal de la présentation du patrimoine culturel. Elle ne doit pas non plus submerger le public.**

Quel que soit l'outil que vous avez choisi d'utiliser, quel que soit le produit que vous voulez livrer, **assurez-vous qu'il fonctionne.** Une mauvaise expérience utilisateur dans le cas de produits numériques tend à être rapidement visible et sanctionnée par votre public.

Partez des **principes de base**, établissez des **objectifs clairs**, liés à ce qu'il est logique de mettre en avant en relation avec l'actif du patrimoine culturel.

**Ne cherchez pas** nécessairement **les technologies à la mode**, mais connectez-vous plutôt à votre public et offrez une expérience qui pourrait être accessible et satisfaisante.



# SECTION 2

## Cycle de vie d'un projet numérique



# Développer un projet numérique

Bon nombre des projets et expériences numériques que nous créons nécessitent **l'intervention d'un personnel très spécialisé** ou **l'externalisation de services liés au numérique** : développement de logiciels, mise en place de plateformes, maintenance, etc.

Cela signifie que la création de l'expérience numérique est influencée par une partie tierce, qui doit être **parfaitement alignée sur nos objectifs**.

Gérer la relation avec les développeurs numériques en :

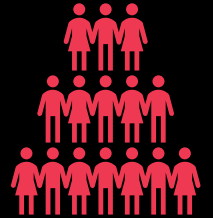
- **développant une bonne communication avec eux**
- **en les impliquant dès le début du processus de création et de conception des expériences**
- **intégrant leur point de vue dans la création de l'expérience**
- **en les sensibilisant aux profils et aux attentes du public, afin de garantir que l'UX soit correctement planifiée et développée en tenant compte de ces informations supplémentaires.**

**Ne sous-estimez pas la nécessité d'une aide extérieure spécialisée. La compétitivité de votre produit est la clé de votre succès !**

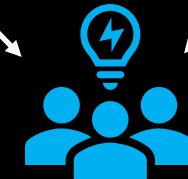


**Organisation du patrimoine culturel**

**Expérience numérique**

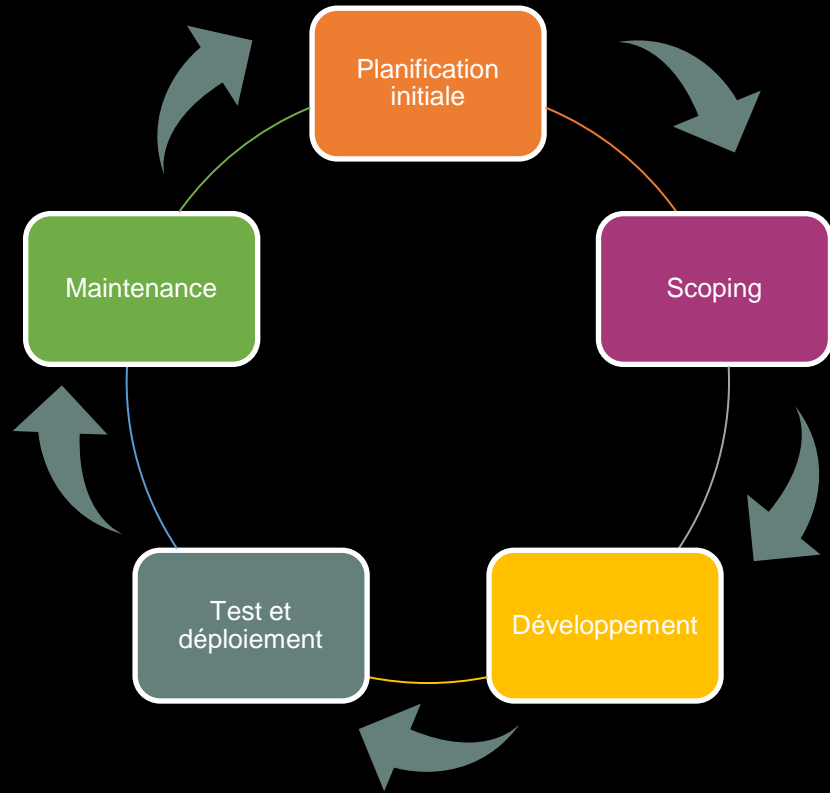


**Publics**



**Développeurs numériques**

# Le cycle de vie d'un projet numérique



## Les cinq étapes du développement d'un projet numérique

Les projets numériques sont problématiques à gérer, car ils impliquent certains processus peu familiers pour une organisation de patrimoine culturel.

Il est utile de se plonger dans les différents modèles de gestion de projet avant de se lancer dans la conception d'une

### Planification initiale

- Identifier et évaluer des idées (brainstorming)
- Définition générale du projet
- Estimation du temps, des ressources et des coûts
- Proposition de projet

### Scoping

- Planification détaillée, fonctionnalité, exigences, feuille de route et étapes clés établies.
- Conception de l'expérience client/utilisateur
- Coûts et exigences pour les bénéficiaires

### Développement

- Développement du produit numérique à partir des exigences et des spécifications brutes des phases précédentes (équipes de développement).
- Le produit numérique est créé du back-end au front-end.

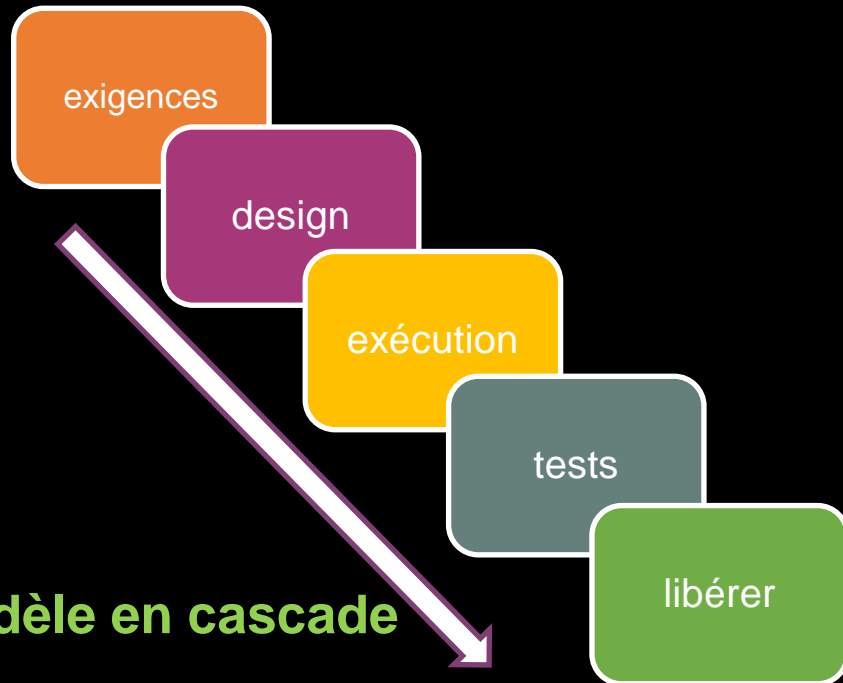
### Test et déploiement

- Phase de mise en œuvre - le produit numérique est testé
- L'assurance qualité est réalisée
- Le produit atteint les utilisateurs

### Maintenance

- Amélioration de la fonctionnalité, de la stabilité,
- Offrir un soutien aux utilisateurs du produit
- Résolution des problèmes

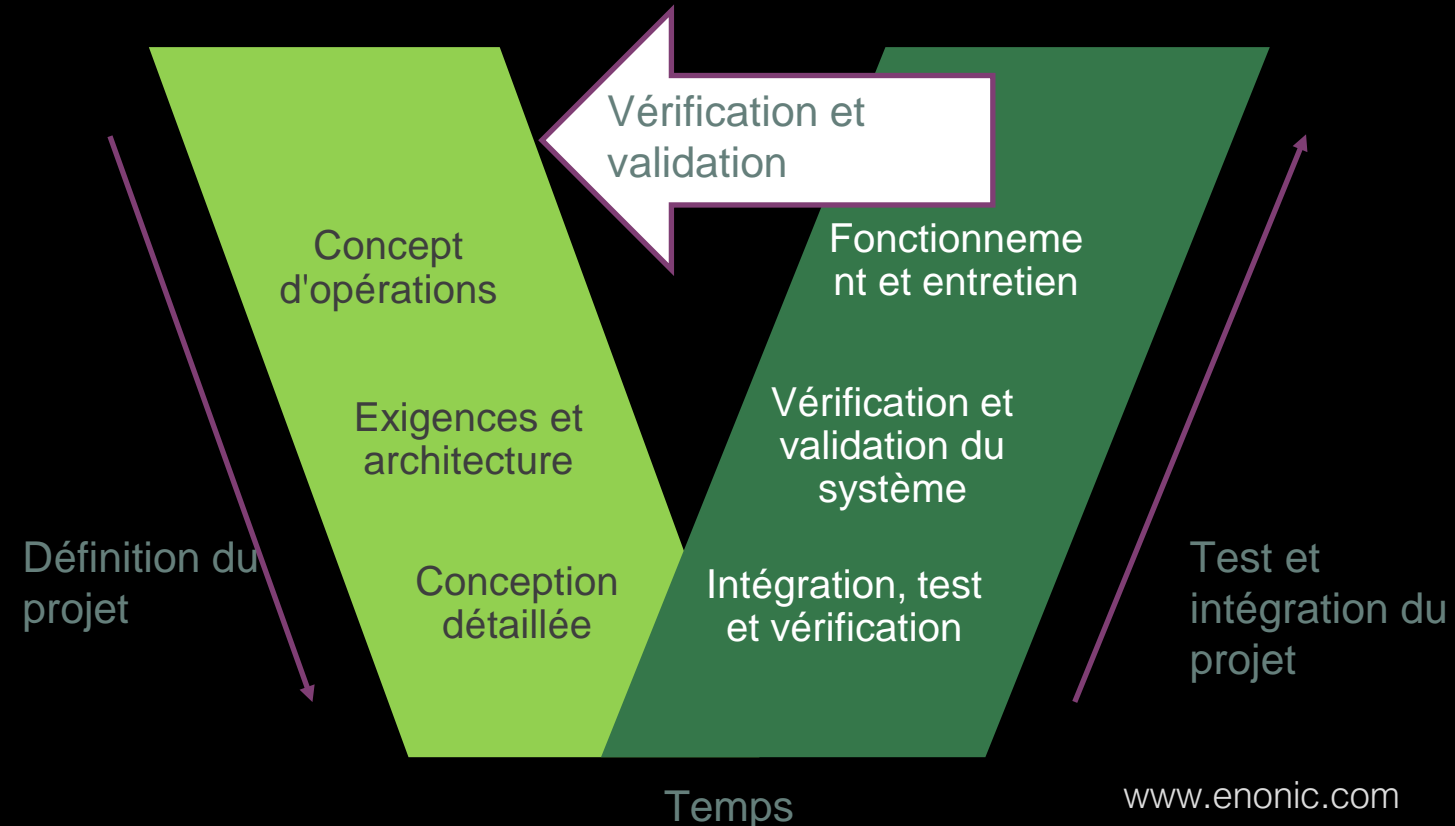
# Méthodologies de gestion de projet pour les projets numériques



Les activités d'un projet se déroulent dans un ordre séquentiel, chaque phase dépendant des résultats de la phase précédente.

## Modèle en forme de V

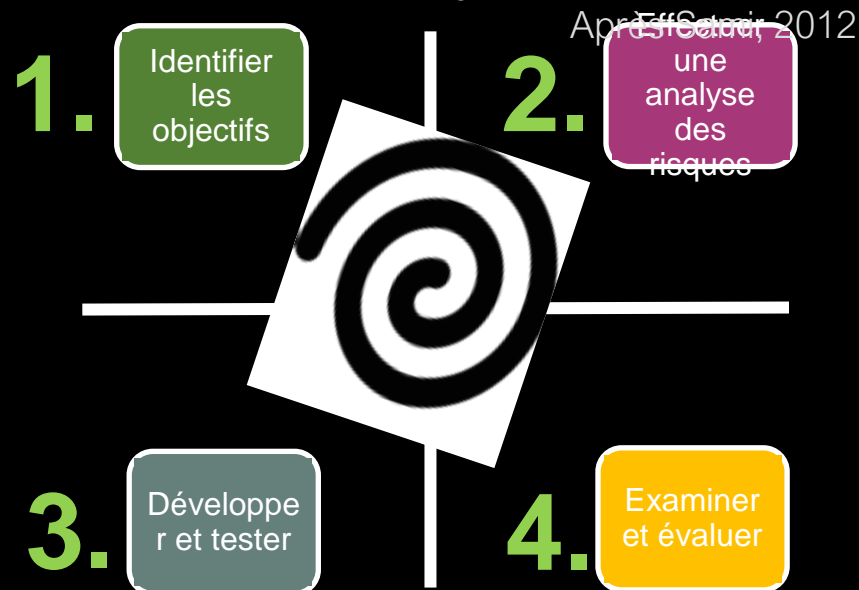
Dérivé du modèle en cascade, le processus illustre la relation entre les phases du cycle de vie et met l'accent sur le lien avec les phases de test.



# Méthodologies de gestion de projet pour les projets numériques

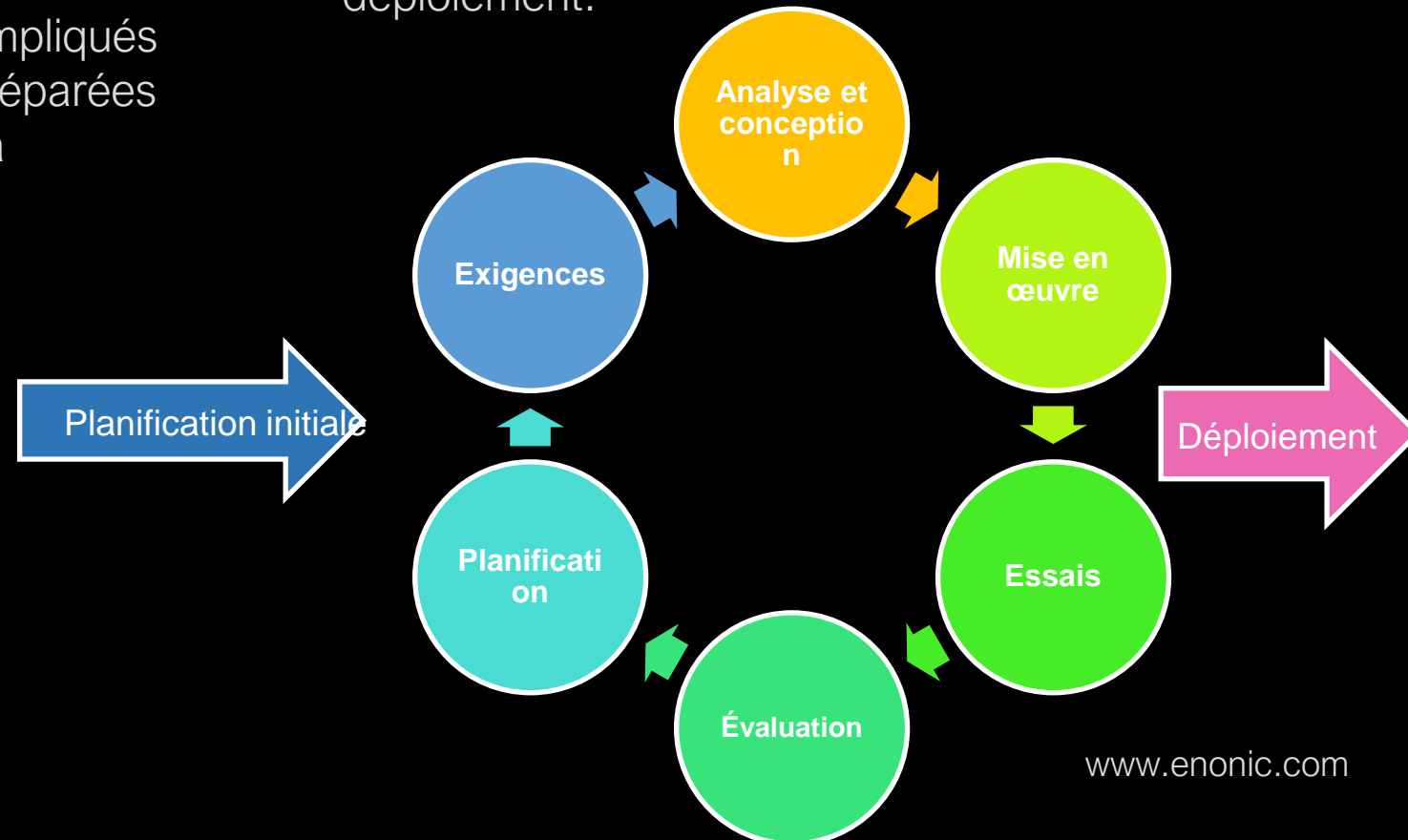
## Méthode de la spirale

- basée sur les schémas de risque d'un projet particulier, combine des approches de conception et de prototypage par étapes.
- convient aux projets importants, coûteux et compliqués
- utilise les phases d'autres modèles (cascade) séparées par la planification, l'évaluation des risques et la construction de prototypes et de simulations.



## Itératif et incrémental

commence par la planification et se poursuit par des cycles itératifs répétés, avant de se terminer par le déploiement.



# Méthodologies de gestion de projet pour les projets numériques

"**Agile** est une approche répandue et populaire de la gestion des projets numériques, et par conséquent, de nombreuses équipes dans le monde entier emploient l'approche Agile lors du lancement d'un projet numérique.

**Agile** peut être défini comme un ensemble de valeurs et de principes où les processus de travail, les méthodes, la collaboration et la livraison sont continuellement améliorés et adaptés à tout contexte changeant. "

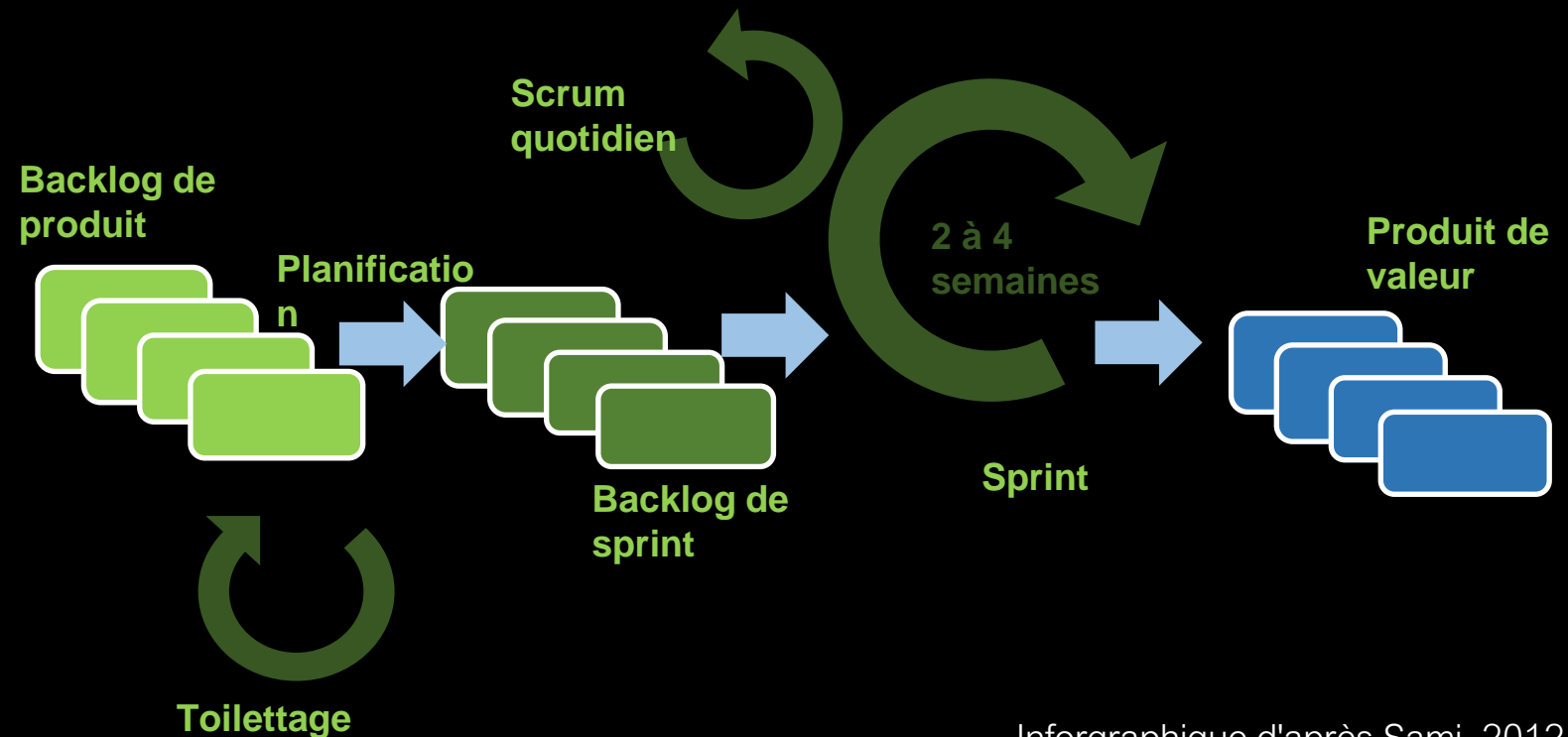
Des méthodes telles que **SCRUM**, **Kanban**, **Adaptive project framework**, **Extreme project management** reflètent l'approche

**Agile.**  
www.enonic.com

## Agile - Modèle SCRUM

"Approche basée sur l'impression où une petite équipe se réunit régulièrement avec par exemple des stand-ups pour discuter des tâches en cours et des obstacles".

www.enonic.com



Infographie d'après Sami, 2012

# SECTION 3

Questions ouvertes  
& conseils



## Questions et réflexions ouvertes

Quels principes avez-vous choisis pour votre expérience numérique ?

Comment identifier les caractéristiques les plus appropriées du patrimoine culturel à promouvoir par le biais du numérique ?

Comment identifier les meilleurs outils numériques pour améliorer la valorisation du patrimoine culturel ?

Dans quelle mesure votre organisation est-elle prête à gérer et à assurer la maintenance d'un projet numérique complexe ?

Avez-vous déjà mis en œuvre un projet numérique ? Quels ont été les principaux obstacles que vous avez rencontrés ?





## Conseils

- Identifier les **caractéristiques les plus appropriées à utiliser et à mettre en valeur dans la construction d'un cadre d'expérience numérique** pour un objectif particulier du patrimoine culturel ou une expression du patrimoine immatériel.
- Connaître et intégrer les caractéristiques des **groupes cibles** en termes de **type d'expérience numérique préférée ou la plus probable**.
- Identifier les **meilleures narrations** pour les groupes cibles envisagés et **les outils numériques les plus appropriés** pour les illustrer.
- Concevoir des **critères d'expérience numérique qui puissent être clairement et facilement communiqués aux experts du domaine numérique** qui configureront effectivement l'expérience numérique d'un point de vue technique.
- Articuler l'expérience numérique conçue dans le **cycle de l'expérience**, en utilisant des approches de gestion de projet et des connaissances en marketing numérique.
- N'oubliez pas de mesurer les expériences : **essayez d'identifier les paramètres les plus appropriés pour contrôler et évaluer l'expérience numérique** des visiteurs/touristes.

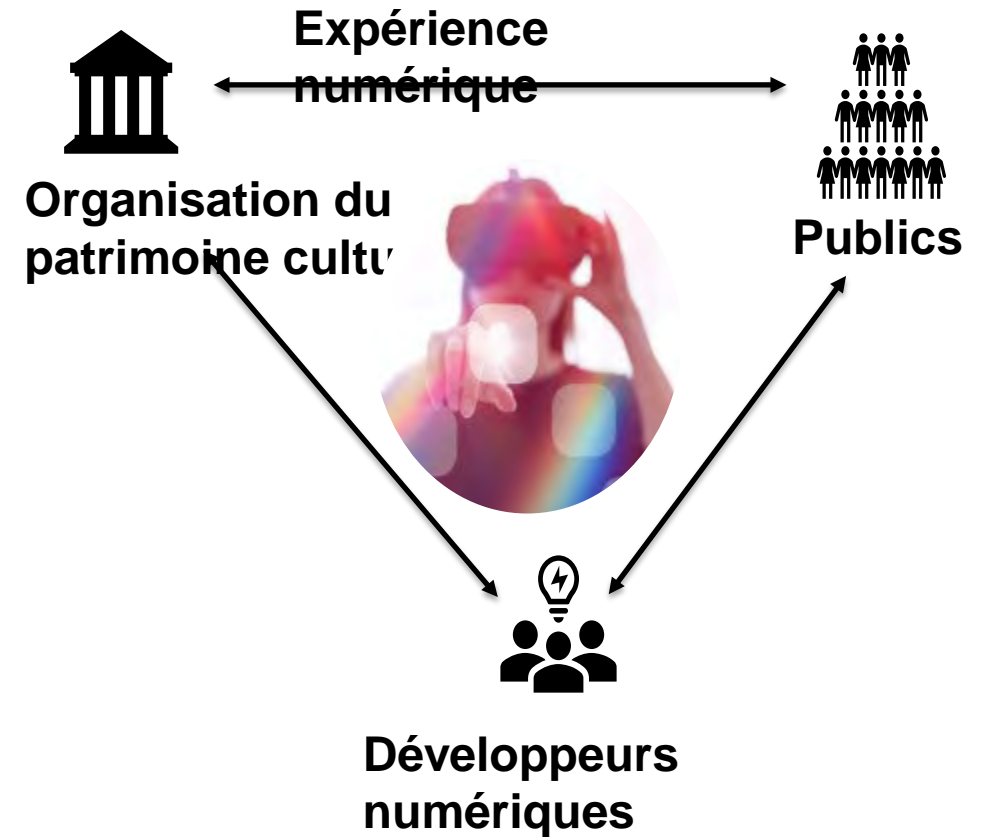


## Principaux points à retenir

Cette présentation portait sur la conception d'expériences numériques.

Maintenant que vous avez fini de le regarder, vous devriez être en mesure de le faire :

- Comprendre ce qui conduit à un choix éclairé de la conception de l'expérience numérique pour le patrimoine culturel
- Identifier les avantages et les inconvénients de certaines technologies numériques pour concevoir des expériences numériques du patrimoine culturel
- Comprendre ce qui contribue à une bonne conception de l'expérience utilisateur
- N'oubliez pas qu'il existe plusieurs modèles de gestion de projet numérique qui peuvent être utilisés en fonction de la complexité de votre projet.





**Section de  
clôture**



# Pour poursuivre votre apprentissage

Vous pourriez apprendre des choses très utiles sur la façon de concevoir des expériences numériques à l'aide de technologies immersives en

suite au webinaire NEMO **Musée du futur : Transformation numérique et technologies immersives** :

<https://www.youtube.com/watch?v=svD2FfHyzSs> (Olaf Sperwer)

Une riche source d'information qui pourrait vous aider à concevoir des expériences numériques en tenant compte de vos publics est le matériel développé dans le cadre du projet RICHES.

**D6.1 Accès, participation, apprentissage : Digital strategies for audience engagement with cultural heritage in museums and libraries**, disponible en tant que REL sur la plateforme de cours.

De plus amples informations sur les expositions virtuelles sont synthétisées dans la **brochure MOVIO**, disponible en téléchargement sur le site AthenaPlus AthenaPlus. <https://athenaplus.wordpress.com/2014/07/31/movio-brochure-available-for-download-on-the-athenaplus-website/>.

Un article très instructif, contenant une synthèse de l'opinion des professionnels des musées sur l'utilisation de la RV pour promouvoir le CH est l'article de Shehade, M. & Stylianou-Lambert, T., **Virtual Reality in Museums : Exploring the Experiences of Museum Professionals** disponible en tant que REL sur la plateforme du cours ou sur le lien suivant <https://www.mdpi.com/2076-3417/10/11/4031/htm>.

Vous pouvez également approfondir vos connaissances sur ce sujet de la conception de l'expérience numérique en explorant d'autres documents de la bibliographie et de la sitographie utilisées comme référence pour cette présentation.

# Liste des références

- Bekele M.K. & Champion E. (2019.). A Comparison of Immersive Realities and Interaction Methods : L'apprentissage culturel dans le patrimoine virtuel. Front. Robot. AI 6:91. doi : 10.3389/frobt.2019.00091 Récupéré de <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frobt.2019.00091/full>
- Ciolfi, L. & Bannon, L. (2002) Designing Interactive Museum Exhibits : Accroître la curiosité des visiteurs grâce à des artefacts augmentés. Récupéré de [http://echo.iat.sfu.ca/library/ciolfi\\_museum\\_exhibits\\_augmented\\_artefacts.pdf](http://echo.iat.sfu.ca/library/ciolfi_museum_exhibits_augmented_artefacts.pdf)
- Ciolfi, L. & Bannon, L. (2002). Learning from museum visits : Shaping design sensitivities. Récupéré de [https://www.researchgate.net/publication/228981310\\_Learning\\_from\\_museum\\_visits\\_Shaping\\_design\\_sensitivities](https://www.researchgate.net/publication/228981310_Learning_from_museum_visits_Shaping_design_sensitivities)
- Curtis, C. ( 2020 ) How to Build, When to Buy : Scalable Tactics for Digital Projects and Services. MVW20/Online. <https://mw20.museweb.net/paper/how-to-build-when-to-buy-scalable-tactics-for-digital-projects-and-services/>
- Fayock, C (2020, 18 juin). Front End Developer vs Back End Developer - Définition et signification en pratique. FreeCodeCamp. <https://www.freecodecamp.org/news/front-end-developer-vs-back-end-developer-definition-and-meaning-in-practice/>
- Ferens P. (n/d). Bluetooth Low Energy.iBeacon App for a Museum-a War Story.Ready4s.Retrouvé sur <https://www.ready4s.com/blog/developers-tips-bluetooth-low-energy-in-app-development>
- N/A. (n.d.) Digital Projects- all you need to know -. Enonic. <https://enonic.com/digital-projects-ultimate-guide>
- N/A.(n/d). Modigliani VR. Récupéré sur <https://www.tate.org.uk/whats-on/tate-modern/exhibition/modigliani/modigliani-vr-ochre-atelier>
- N/A.(n/d). Modigliani VR:The Ochre Atelier.Utilisation de la RV pour développer l'empathie avec l'artiste dans son exposition Modigliani blockchain TATE & HTC VIVE ARTS. <https://preloaded.com/work/modiglianivr/>
- N/A. (2014) Brochure MOVIO disponible en téléchargement sur le site AthenaPlus AthenaPlus. <https://athenaplus.wordpress.com/2014/07/31/movio-brochure-available-for-download-on-the-athenaplus-website/>
- N/A .(n/d). Déchiré. Site web du Smithsonian. Le Musée national d'histoire américaine. <https://americanhistory.si.edu/ripped-apart>
- Sami, M. (2012,15 mars). Modèles et méthodologies du cycle de vie du développement logiciel. Mohamed Sami. <https://melsatar.blog/2012/03/15/software-development-life-cycle-models-and-methodologies/>
- Shehade, M. & Stylianou-Lambert, T.(11 June,2020).Virtual Reality in Museums : Exploration des expériences des professionnels des musées. Numéro spécial Réalité virtuelle et son application au patrimoine culturel. Sciences appliquées. 2020 ; 10(11):4031. Récupéré sur <https://www.mdpi.com/2076-3417/10/11/4031/htm>
- Sperwer O. (2020). Le musée du futur : Transformation numérique & technologies immersives. Webinaire NEMO. <https://www.youtube.com/watch?v=svD2FfHyZSs>
- Images gratuites de : <https://www.pxfuel.com>



## Raluca Iulia Capotă

Institut national pour la recherche et la formation culturelles - RO

Courriel : [raluca.capota@culturadata.ro](mailto:raluca.capota@culturadata.ro)

Raluca Iulia Capotă a plus de 17 ans d'expérience dans la protection et l'administration du patrimoine culturel, travaillant dans plusieurs organisations et institutions spécialisées en Roumanie (ministère de la Culture, musées nationaux, etc.). Elle a représenté son pays dans de nombreux comités et groupes de travail liés au patrimoine culturel à l'UNESCO et à la Commission européenne.

Depuis 2012, elle enseigne des sujets liés au patrimoine culturel (conservation, gestion des collections, théorie et législation du patrimoine culturel) dans des cours de formation ciblant, principalement, des professionnels déjà établis. Elle travaille actuellement au département des professions et des normes professionnelles de l'Institut national de recherche et de formation culturelle de Roumanie.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Numéro de projet  
601073-EPP-1-2018-1-IT-EPPKA2-SSA

Ce projet a été financé avec le soutien de la Commission européenne. Cette publication n'engage que son auteur et la Commission ne peut être tenue responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qu'elle contient.



Cette œuvre est protégée par une licence Creative Commons

Licence internationale Attribution-Noncommercial-ShareAlike  
4.0  
(CC BY-NC-SA 4.0)

[www.euheritage.eu](http://www.euheritage.eu)

