



# RAPPORT D'ÉVALUATION

FRISE EN RÉALITÉ AUGMENTÉE

**QUELLE HISTOIRE – MANUFACTURE DES GOBELINS**

*APPEL A PROJETS SERVICES NUMERIQUES INNOVANTS 2016*

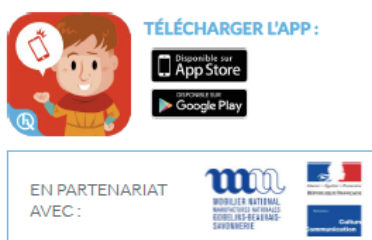


# 1. PROJET

Les éditions [Quelle Histoire](#) et le [Mobilier national – Manufacture des Gobelins](#) ont fait partie des 19 lauréats (sur 238 dossier déposés) de l'appel à projets Services numériques innovants 2016 lancé par le Ministère de la Culture.



La subvention obtenue dans le cadre de cet appel à projets a permis de développer une **frise chronologique en réalité augmentée** affichée sur les grilles de la Manufacture des Gobelins. Cette frise a été accrochée sur les grilles à partir du 27 avril 2017.



Composée de personnages [Quelle Histoire](#) et de contenus issus des collections du Mobilier national – Manufacture des Gobelins, cette frise chronologique a permis aux visiteurs de découvrir les grandes dates de l'histoire de l'établissement, des anecdotes liées à des personnages célèbres et d'enrichir leur expérience à travers la découverte d'un support à la fois physique et numérique.

[Voir la vidéo de présentation](#)



Au-delà des contenus scientifiques illustrés, les enfants et leurs parents ont pu interagir de manière ludo-éducative avec les personnages et trouver des reproductions de tableaux, vidéos et photos grâce à une **application de reconnaissance d'images en réalité augmentée**. « *La Frise magique* », application gratuite dédiée, était accessible sur l'[Apple Store](#) et [Google Play](#), et donc adaptée à tous les smartphones et tablettes.

Il est à noter que la frise, qui devait être initialement décrochée fin octobre 2017 (dans le cadre de la fermeture de l'exposition « [Sièges en société](#) » dans la Galerie des Gobelins) est toujours visible fin 2018. En effet, le Mobilier national – Manufacture des Gobelins a souhaité la conserver car celle-ci attire de nombreux passants et visiteurs.

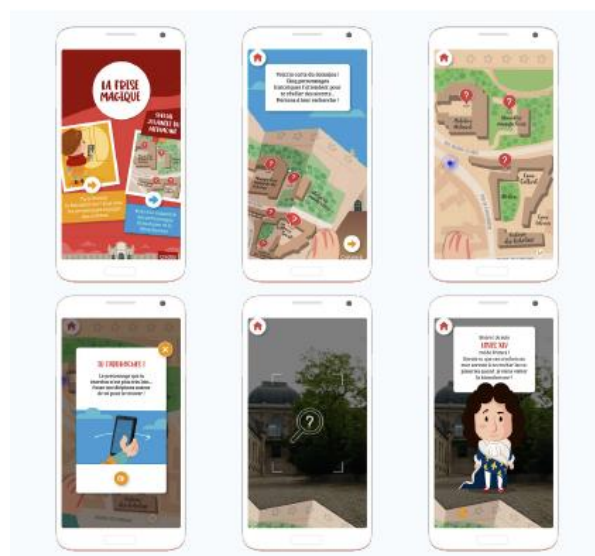
Si beaucoup de musées proposent des applications complémentaires à la visite, peu d'entre eux ont essayé de créer un support physique intégrant également des éléments numériques. Quelle Histoire, avec ce premier projet développé en partenariat avec le Mobilier national – Manufacture des Gobelins, leur a proposé ce support innovant en y ajoutant la reconnaissance d'images et la réalité augmentée.

[Lire le communiqué de presse](#)



À l’occasion des **Journées européennes du patrimoine**, qui se sont déroulées les 16 et 17 septembre 2017, et dont le thème était « *Jeunesse et Patrimoine* », Quelle Histoire et le Mobilier national – Manufacture des Gobelins ont développé une extension à l’application, une sorte de seconde « couche » au projet, en proposant un jeu de piste en réalité augmentée basée sur la géolocalisation.

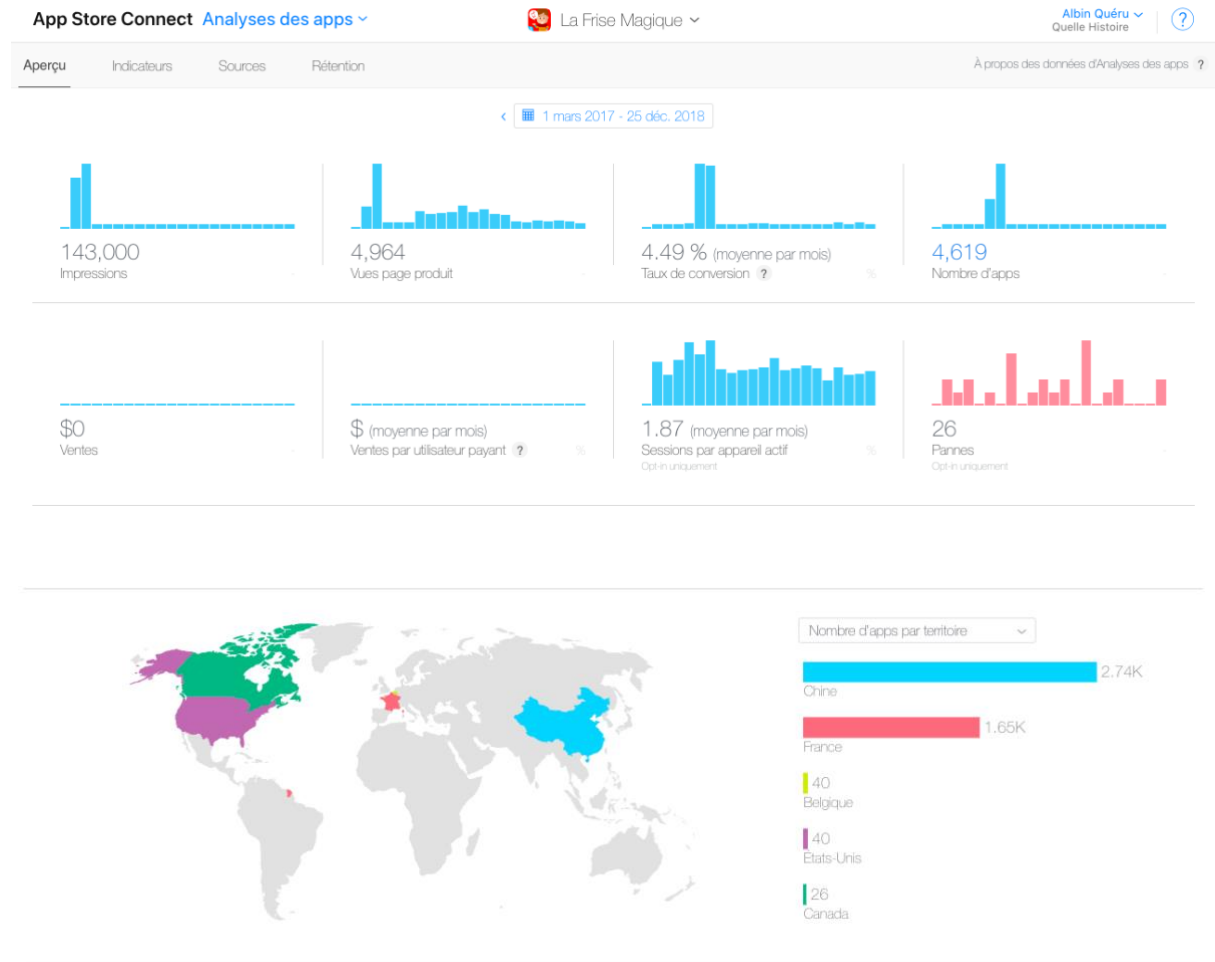
Ainsi les utilisateurs ont pu partir à la recherche de personnages présents sur la frise chronologique, cachés un peu partout dans les jardins du Mobilier national et de la Manufacture des Gobelins. Jehan Gobelin, son fondateur, était le guide dans cette quête. Une fois découvert, chacun des personnages s’animaient et racontait aux enfants les secrets de la Manufacture des Gobelins ...



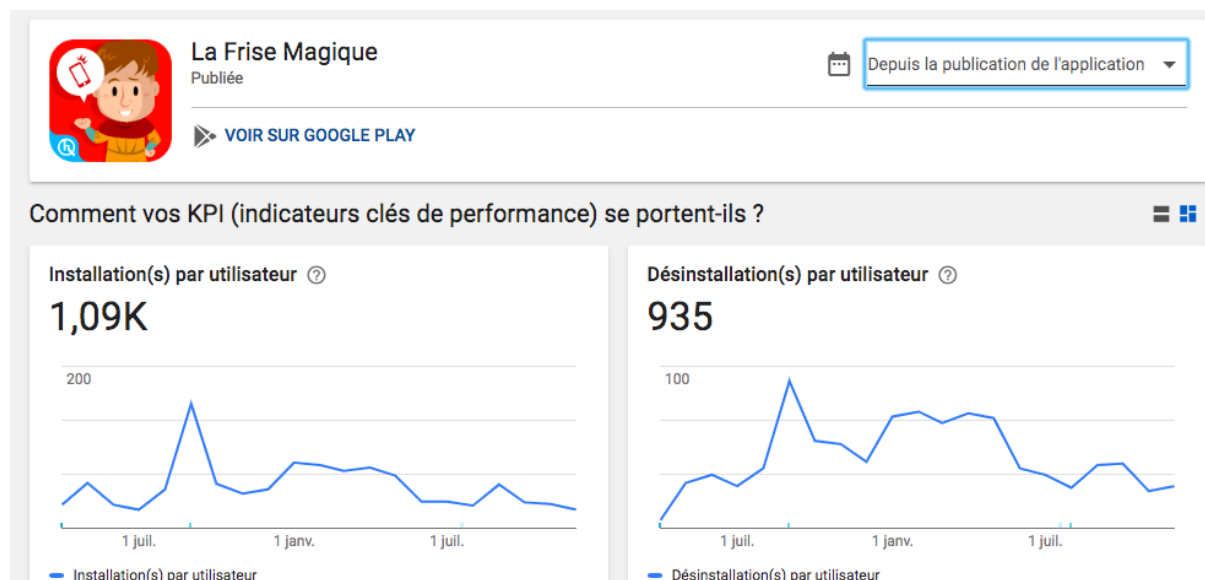
[Lire le communiqué de presse](#)

## 2. ANALYSE QUANTITATIVE

### STATISTIQUES APPLE STORE



## STATISTIQUES GOOGLE PLAY



Les statistiques accessibles depuis l'Apple Store et Google Play, permettent de constater que l'application a été téléchargée par environ **5700 utilisateurs** :

- 4600 depuis l'Apple Store
- 1100 depuis Google Play

Il est également intéressant de constater que le dispositif déployé dans le cadre des Journées européennes du patrimoine 2017, l'extension de l'application permettant d'accéder à un jeu de piste interactif, a généré un pic de téléchargement sur les deux stores. Ainsi, **plus de 1000 téléchargements** (sur les 5700) ont été effectués lors du week-end des 16 et 17 septembre 2017. Ce nombre de téléchargements lors des Journées européennes du patrimoine 2017 ont permis à Quelle Histoire de réaliser une seconde vague de tests très intéressants en termes d'usages et d'utilisation (voir plus bas > **Tests n°2**).

Au regard de la fréquentation de l'exposition « *Sièges en société* », « *relativement modeste* » en termes de visiteurs (dixit la direction de la communication du Mobilier national), le nombre de téléchargements de l'application peut être considéré comme un succès.

### 3. ANALYSE QUALITATIVE / TESTS UTILISATEURS

#### ➤ Tests n°1 : juillet 2017

Durant l'été 2017, Quelle Histoire a organisé des entretiens et tests utilisateurs. L'objectif était d'apprendre à connaître notre cible, d'en savoir plus sur leurs habitudes en matière de loisirs en famille, de jeu et d'apprentissage.

En effet, nous avons constaté qu'une « fracture » existait entre les 6-8 ans et les 9-12 ans car les enfants n'apprennent pas l'histoire avant le CE2 et n'ont pas forcément développé de repères temporels. De plus, avant 8 ans, l'enfant est encore dans une phase d'apprentissage de la lecture.

De plus, les activités en famille se font généralement les week-ends, pendant les vacances et parfois le mercredi après-midi. Les sorties en famille sont souvent à l'initiative des parents mais il arrive parfois quand l'enfant entend parler de certaines activités (à l'école notamment) et les propose à sa famille.

#### MÉTHODOLOGIE

- Panel : 5 enfants (6, 7, 8 et 10 ans) et leurs parents
- Méthode : Entretiens semi-directifs en face à face
- Déroulé : Parents seuls puis avec les enfants
- Lieu : Devant la frise chronologique puis dans les locaux de la Manufacture des Gobelins
- Date : Juillet 2017
- Durée : 1h30 environ



## ANALYSE DES TESTS ET ENSEIGNEMENTS

Les activités culturelles ne font pas l'unanimité, les enfants ont exprimé le fait qu'il était parfois compliqué pour eux de comprendre les explications et que cela leur semblait long. Ils aiment plutôt les activités où il y a de l'amusement ou des énigmes à résoudre. Ils apprécient aussi le fait de recevoir une récompense à la fin d'une activité ou d'une expérience.

### LES VISITES DE MUSÉES ET EXPOSITIONS

Les enfants vont au musée ou voir des expositions avec leurs parents ou leurs grands-parents. Les visites ont lieu en moyenne une fois tous les deux mois. Les parents favorisent les musées ou expositions où ils pourront trouver des éléments d'interactions pour les enfants. Pour tous les interviewés, il est primordial que le musée ou lieu d'exposition propose, a minima, un audioguide. L'audioguide permet aux enfants de mieux comprendre les expositions et de les guider. Les parents et enfants apprécient d'autant plus les établissements qui proposent des installations, objets ou activités qui permettent à l'enfant de lier l'apprentissage à l'amusement/distraction comme les visites en réalité virtuelle, réalité augmentée, avec une tablette, les jeux géants, les énigmes...

### LA RELATION AUX ÉCRANS

Les enfants ne possèdent pas encore leur propre smartphone mais ils utilisent de temps en temps celui de leurs parents. Ils ont tous accès à une tablette, qu'elle soit à eux ou à toute la famille. Elle est essentiellement utilisée pour regarder des vidéos, le smartphone et les consoles pour les jeux (Clash of Clan, Cooking Craze) et la télévision pour les émissions ou les films.

Concernant le contrôle exercé par les parents, l'approche est différente selon chaque famille. Certains régulent le contact de l'enfant avec les écrans, d'autres font confiance à leur progéniture. L'écran ne semble pas perçu comme nocif par les répondants.

### LE JEU ET L'APPRENTISSAGE

Les enfants jouent à des jeux avec leurs parents, leurs amis ou leurs grands-parents. Tous les interviewés ont déjà essayé des jeux pédagogiques comme TipToi (jeu interactif qui permet à l'enfant d'apprendre des choses sur de nombreux sujets). Ce qui est apprécié par les parents, c'est que les enfants puissent apprendre en autonomie. Les enfants sont fiers de raconter à leurs parents ce qu'ils ont appris par la suite.

D'après une famille, les jeux mêlant vrai plateau et tablette manquent de fluidité. Lorsqu'une personne fait une action sur la tablette, les autres attendent, cela peut prendre parfois du temps, créer de l'impatience et des disputes.





## ➤ Tests n°2 : septembre 2017

Durant le week-end des 16 et 17 septembre 2017, lors des Journées européennes du patrimoine, Quelle Histoire a organisé un test de concept basé sur l'application intégrant la géolocalisation (cf. seconde « couche » du projet, voir plus haut).

### MÉTHODOLOGIE

- Panel : 5 familles, composées de 8 enfants âgés de 5 ans et demi à 12 ans et leurs parents
- Méthode : Observation du comportement des enfants et parents en situation réelle. L'écran, la voix et l'image (caméra frontale) étaient enregistrés pour nous permettre de les analyser
- Déroulé : En situation réelle
- Lieu : Dans les jardins du Mobilier national – Manufacture des Gobelins
- Date : Les 16 et 17 septembre 2017
- Durée : 1h environ par famille (30 minutes de parcours + 30 minutes d'onboarding et de debrief)

→ Voir le questionnaire de tests en annexe

### ANALYSE DES TESTS ET ENSEIGNEMENTS

Ce que l'on retiendra en premier lieu de ces tests ce sont les retours très positifs de l'ensemble des participants : enfants et parents ont globalement adoré l'expérience.

### CIBLES

Comme nous l'avons vu dans les entretiens qualitatifs, les enfants de moins 8 ans sont à écarter de la cible primaire. Ils ont en effet plus de mal à suivre pour plusieurs raisons :

- Ils n'ont pas encore eu de cours d'Histoire et se sentent donc moins impliqués
- Les plus jeunes ne savent pas lire/lisent mal et sont donc très dépendants de leurs parents, ce qui les engage moins dans la quête. Cependant, il semblerait qu'en participant avec un grand frère et/ou une grande sœur, leur intérêt pour le jeu soit renforcé.

**Préconisation** : Rallonger la durée du parcours et ajouter 2 ou 3 personnages à collectionner en chemin.

### LEADERSHIP

Les enfants entre 8 et 12 ans ont quasi systématiquement pris le lead dans le jeu. C'est eux qui tiennent le téléphone la majorité du temps, ils avancent à leur rythme et les parents suivent. Pour les plus jeunes, ils sont plutôt suiveurs pour les raisons évoquées précédemment.

**Préconisation** : Aucun changement à prévoir à ce sujet, cela valide notre intention de faire en sorte que les enfants soient acteurs et non pas simplement spectateurs de l'expérience.

## ÉCRANS & ORIENTATION

Les joueurs n'ont globalement pas eu les yeux rivés sur l'écran pour se repérer. De manière générale, ils regardent où se trouve l'étape suivante, lisent l'indice pour trouver leur prochain guide et se repèrent grâce à ce qui les entoure : une fontaine, une statue, un bâtiment... Ils laissent le téléphone de côté lors des trajets entre les différentes étapes.

**Préconisation** : Tester avec une vraie carte pour voir si ces observations sont toujours vraies. En effet, le prototype représentait simplement une géolocalisation dans l'application ce qui a peut-être freiné les joueurs à l'utiliser tout au long du parcours.

## LES DÉFIS

Les énigmes étaient adaptées pour des enfants ayant déjà eu des cours d'Histoire ou qui sont familiers avec les personnages rencontrés.

**Préconisation** : Adapter le niveau aux joueurs. Typiquement, laisser à un jeune joueur la possibilité d'accéder à plus d'indices pour trouver les bonnes réponses.

## PRIX

Sur les 5 familles ayant effectué le test, seule une d'entre elle n'est pas prête à payer pour cette expérience, se jugeant comme hors cible. Cela dit, elle serait prête à payer pour un tel parcours au sein d'un musée. Pour les autres, les prix annoncés étaient très hétéroclites et dépendaient souvent des améliorations qui seront prévues : si le parcours est rallongé, certaines sont prêtes à payer jusqu'à 50€ pour un parcours durant une après-midi. D'autres parlent plutôt de 5€ environ pour un parcours d'une ou deux heures.

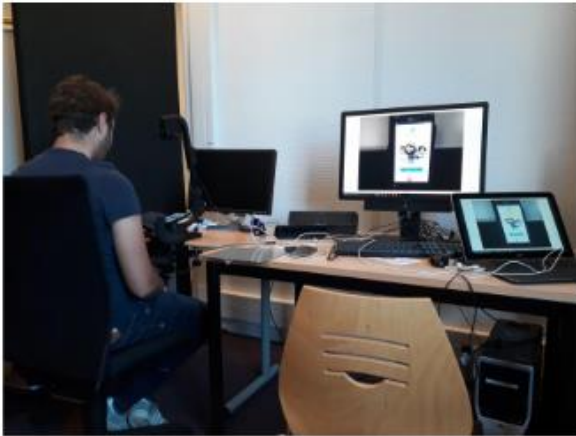
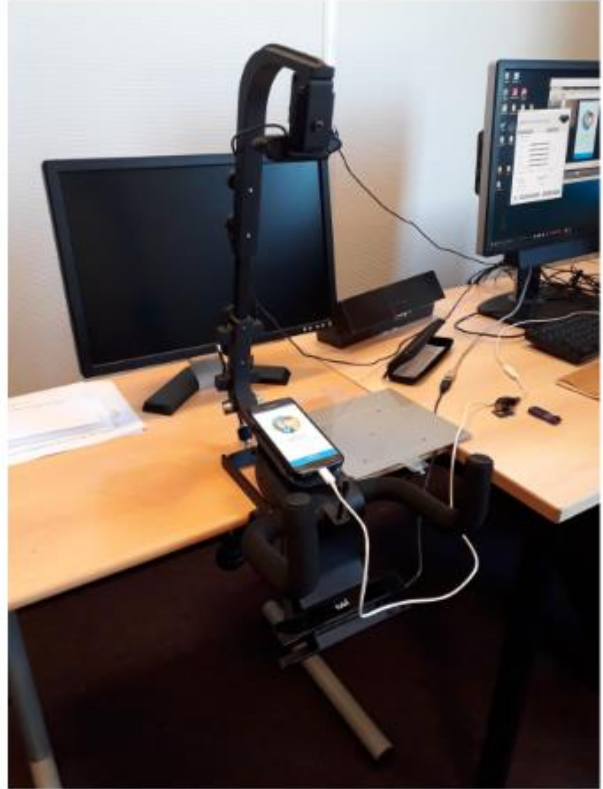
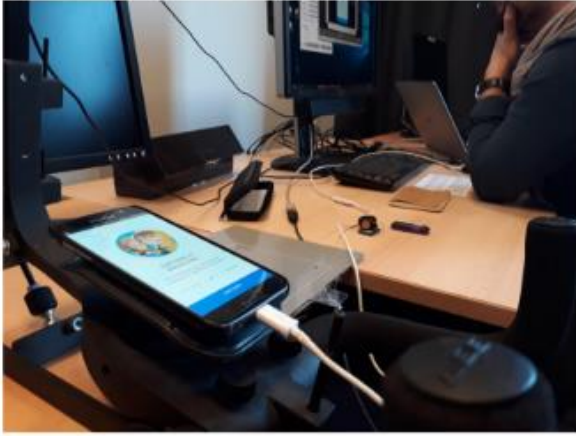
**Préconisation** : Justifier le prix en le comparant au prix d'autres activités faites avec les enfants (patinoire, cinéma, fête foraine, parc d'attraction...).

### ➤ Tests n°3 : octobre 2017

Des tests ergonomiques, en partenariat avec l'École des Gobelins, ont permis de compléter l'analyse du prototype d'application.

## MÉTHODOLOGIE

- Panel : 5 participants
- Déroulé / Test de :
  - Onboarding
  - Création de compte
  - Recherche d'aventures
  - Écrans trophées
  - Écrans collection
- Lieu : Laboratoire ergo design de St Marcel
- Date : 18 octobre 2017
- Durée : 30 minutes par participant environ
- Matériel :
  - Eye tracker
  - Enregistrement de l'écran
  - Enregistrement audio
  - Enregistrement du visage des participants



## 4. PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT

### INVESTISSEMENT TECHNOLOGIQUE

Le projet de frise chronologique en réalité augmentée ayant connu un succès certain, que ce soit durant le projet (avril à octobre 2017) en général ou lors des Journées européennes du patrimoine (16 et 17 septembre 2017) en particulier, Quelle Histoire a proposé à d'autres acteurs culturels, comme le musée du Luxembourg, de tester ce dispositif.



Ainsi, Quelle Histoire s'est associé au **Musée du Luxembourg** et à la **Réunion des musées nationaux – Grand Palais** (RMN), tutelle du Musée du Luxembourg, afin de réaliser un dispositif global inédit :

- Un **livret jeunesse** gratuit destiné aux enfants pour l'exposition temporaire « *Rubens, portraits princiers* », qui s'est tenu du 4 octobre 2017 au 14 janvier 2018 ;
- Un **livre** Quelle Histoire sur Rubens ;
- Et un **dispositif numérique en réalité augmentée**, à l'extérieur du musée et dans l'exposition.



Concrètement, un dispositif numérique en réalité augmentée a été mis en place sur les grilles du Musée du Luxembourg et à l'intérieur de l'exposition. Grâce à l'application « *La Frise Magique Rubens* » téléchargeable gratuitement, les enfants ont pu jouer et découvrir des contenus supplémentaires sur l'exposition, rendant la visite ludique et interactive.

[Voir la vidéo de présentation](#)

[Lire le communiqué de presse](#)



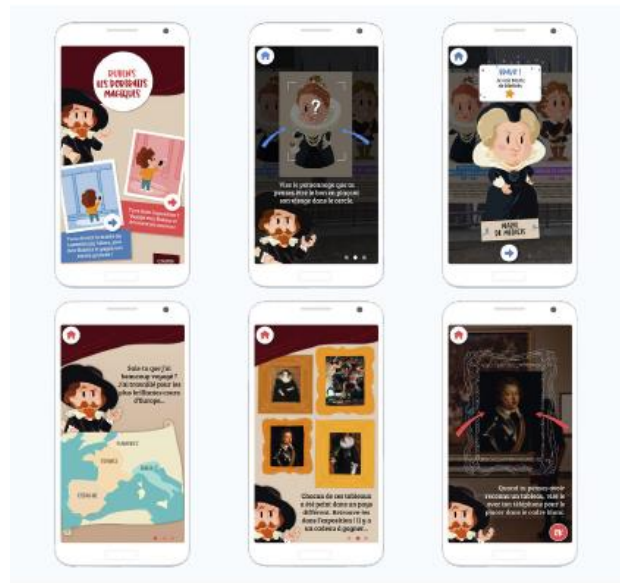
**TÉLÉCHARGER L'APP :**

Disponible sur **App Store**

Disponible sur **Google Play**

EN PARTENARIAT AVEC :

**ML** MUSÉE DU LUXEMBOURG



A l'issue de ces premières expérimentations, les retours ont été très positifs. C'est pourquoi Quelle Histoire souhaite aujourd'hui capitaliser sur cette technologie, en déployant et en vendant ce moteur à d'autres musées.

## RETOUR D'EXPERIENCE

Sur la base de ces retours positifs glanés lors des deux premières expériences avec ce moteur, Quelle Histoire aimerait pouvoir collecter des preuves solides de la valeur de leur technologie.

A terme, l'objectif serait de pouvoir démarcher directement des acteurs culturels (musées, collectivités locales), afin de leur proposer une offre clé en main qui leur permettrait d'attirer un nouveau public dans leurs espaces.

D'autre part, Quelle Histoire a la conviction qu'un moteur de réalité augmentée, couplé à une expérience ludique, aurait un potentiel immersif important qui serait bénéfique à l'apprentissage des enfants. C'est de ce constat qu'est né le projet **Quelle Histoire Aventures** (voir plus bas).

## BENCHMARK

Pokémon Go, Flash Invaders et The Gruffalo Spotter sont les trois applications que nous avons jugés les plus intéressantes et innovantes dans leurs usages :

- **Proposer des mécanismes de jeux variés** : utiliser des mécanismes de jeux qui peuvent intéresser toutes les typologies de joueurs (exploration, collecte, compétition...)
- **Valoriser le partage** : il est important que les joueurs puissent partager ce qu'ils voient, l'expérience qu'ils vivent et leurs résultats avec leurs amis et les autres joueurs
- **Récompenser fréquemment** : afin que les joueurs restent impliqués dans le jeu, il est important de les récompenser régulièrement afin de valoriser leurs efforts et leurs apprentissages
- **Ancrer le jeu dans le monde réel** : l'environnement réel du joueur est le support principal du jeu, l'application mobile se plaçant alors comme modérateur et guide

## OBJECTIFS

- **Rentabiliser l'investissement** dans la conception de ce moteur AR
- **Développer la notoriété** de Quelle Histoire auprès des visiteurs de musées
- **Consolider la présence de la collection de livres** Quelle Histoire dans les boutiques des musées, en créant un cercle vertueux entre les supports numériques d'accompagnement à la visite et les supports print

## 5. QUELLE HISTOIRES AVENTURES

### CONCEPT

*Quelle Histoire Aventures* est un jeu de piste virtuel basé sur trois technologies :

- La **géolocalisation**
- La **reconnaissance d'images**
- La **réalité augmentée**



### Aventures scénarisées

- **Découverte du patrimoine** : monuments, œuvres d'art et personnages
  - **Scénarisation** poussée
  - En **extérieur** et en **intérieur**
- **Durée variable** : entre 30 minutes et une 1/2 journée

L'objectif de l'application *Quelle Histoire Aventures* est de faire vivre une exposition, une collection ou de mettre en avant le patrimoine culturel de manière ludique pour les enfants. Les enfants découvrent en famille un lieu, une collection...

### PUBLIC CIBLE & OBJECTIFS

#### PUBLIC

- Les **enfants de 7 à 12 ans**
- Les **familles**
- Les **groupes** d'enfants

→ MOMENT DE PARTAGE EN FAMILLE

#### OBJECTIFS UTILISATEURS

- **Inciter les enfants à regarder autour d'eux** et à explorer leur environnement
- **Partager en famille un moment culturel**
- **Apprendre en s'amusant**

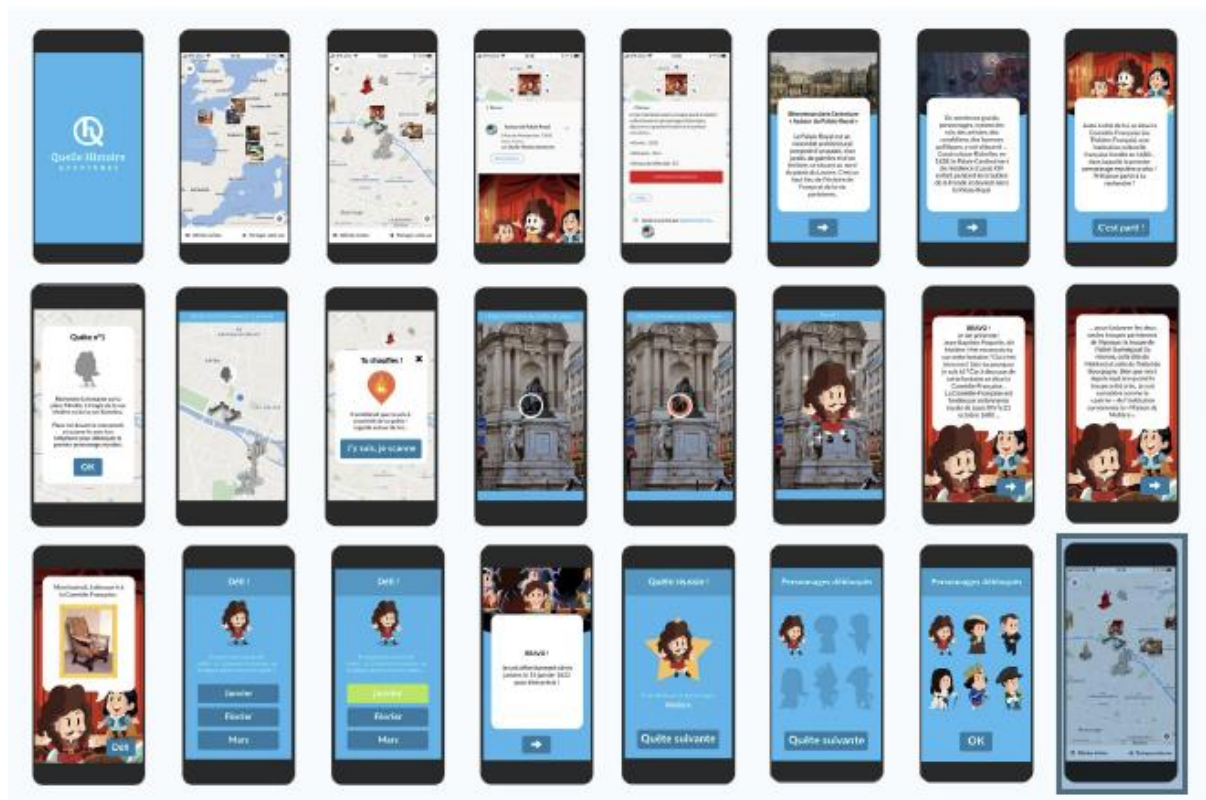
→ QUIZZ & DÉFIS  
→ PRÉSENTATION DES PERSONNAGES  
→ OEUVRES À DÉCOUVRIR

## OBJECTIFS CLIENTS

- Attirer la **cible famille**
- **Fidéliser** les clients / visiteurs
- **Créer du lien** entre différents lieux

→ PERSONNAGES À COLLECTIONNER  
→ AVENTURES À DÉCOUVRIR  
→ LIEUX À DÉCOUVRIR

## STORY BOARD





# ANNEXE

## QUESTIONNAIRE DE TEST (tests des 16 et 17 septembre 2017)

### QUESTIONNAIRE PRÉ-TEST

L'objectif de ce questionnaire qui devra être réalisé en amont du test est d'en savoir plus sur les freins et motivations potentiels relatifs à l'utilisation d'application, comme celle conçue réalisée par Quelle Histoire, par des enfants de 8 à 12 ans. Il s'agit d'approfondir les axes suivants :

- La spontanéité des sorties en famille
- La fréquence des activités culturelles en famille
- Les habitudes d'utilisation du smartphone chez l'enfant
- L'approche de l'apprentissage
- Les habitudes de jeu

### QUESTIONNAIRE POST-TEST

L'objectif de ce questionnaire réalisé après le test est de recueillir des réactions sur le scénario testé, le business model et les pistes d'améliorations.

### QUESTIONNAIRE PRÉ-TEST (environ 10mn)

#### **En gras la question ouverte à poser**

En regular les relances à la question ouverte

Les questions 4 et 5 sont à poser en fonction de la possession d'un smartphone par l'enfant.

#### **1. Pouvez-vous vous présenter rapidement ...**

Comment vous appelez-vous ?

(Enfants) Quel âge as-tu ?

(Enfants) En quelle classe es-tu ?

(Enfants) Tu fais de l'histoire à l'école ?

(Enfants) As-tu un téléphone ?

#### **2. Parlez-nous des activités / sorties que vous faites en famille ...**

A quelle fréquence ces activités ont-elles lieu ?

Quelle est la teneur de ces activités ?

Qu'est-ce qui vous plaît le plus ?

Sont-elles planifiées ou spontanées ?

Qui en prend l'initiative ?

#### **3. Avez-vous été dans un musée ensemble récemment ? Pouvez-vous me raconter cette journée ?**

Quel musée ?

Qui a été à l'initiative ?

Ça vous a plu ? Pourquoi ?

Existait-il un dispositif interactif ou des activités pour enfant ?

#### **4. (Enfants) Est-ce que tu as le droit d'utiliser tout le temps ton smartphone ? Que fais-tu avec ? Si l'enfant a un smartphone**

Si restrictions, quelles sont-elles ?

(Enfants) Quelles sont tes applications favorites ? Pourquoi ?

5. **(Enfants) Est-ce qu'il t'arrive d'utiliser le smartphone de tes parents ? Si l'enfant n'a pas de smartphone**  
 À quelle fréquence ?  
 Pour faire quoi ?  
 (Enfants) As-tu des applications favorites ? Pourquoi ?
6. **(Enfants) À quels jeu(x) joues-tu le plus souvent ?**  
 Lequel préfères-tu sur smartphone ?  
 Pourquoi ?
7. **Parlez-nous des jeux que vous faites ensemble ...**  
 Quels types ?  
 À quelle fréquence ?  
 Avez-vous déjà fait un jeu de piste ?

## TEST

### Question d'entretien

1. **Qu'avez-vous retenu de l'expérience ?**
2. **Qu'avez-vous pensé du scénario proposé ?**  
 (Enfants) Tu connaissais Jehan Gobelin ? et les autres personnages ?  
 (Enfants) Si oui, tu savais ce qu'il avait fait dans sa vie ?
3. **Qu'avez-vous préféré ?**  
 L'histoire racontée sur la frise  
 Les indices pour trouver les différents personnages (gameplay)  
 Répondre à des énigmes pour collecter les personnages (gameplay)  
 Collecter un maximum de personnages (bonus notamment) (gameplay)
4. **Qu'avez-vous pensé du niveau de difficulté ?**  
 Les énigmes étaient difficiles ?  
 Le lien entre les différents personnages ?
5. **Comment pouvons-nous l'améliorer ?**
6. **Qu'avez-vous pensé de la frise ?**
7. **(Enfants) Maintenant que tu as tes personnages, qu'est-ce que tu aimerais pouvoir faire avec ?**  
 ex de relance : avoir plus d'informations ou d'histoires sur eux... pouvoir l'échanger avec d'autres
8. **Imaginez le jeu sans parcours, aimeriez-vous pouvoir attraper des personnages sans aucune connexion particulière ?**
9. **(Parents) Seriez-vous prêt à payer pour de tel parcours ? Si oui, combien ?**  
 Moins de 5€ ?  
 Entre 5€ et 7€ ?  
 Plus de 7€ ?

## QUESTIONNAIRE POST-TEST

Ce questionnaire est à réaliser par les familles tout de suite après la fin du test.

### 1. Nous avons envie de rejouer à ce jeu

Pas d'accord

Tout à fait d'accord



### 2. Nous avons trouvé ce jeu trop compliqué

Pas d'accord

Tout à fait d'accord



### 3. Nous avons trouvé que ce jeu est facile à utiliser

Pas d'accord

Tout à fait d'accord



### 4. Nous pensons que nous avons besoin de plus d'aide pour utiliser ce jeu

Pas d'accord

Tout à fait d'accord



### 5. Nous avons trouvé que les différentes énigmes de ce jeu sont bonnes

Pas d'accord

Tout à fait d'accord



### 6. Nous pensons qu'il y a des incohérences (gameplay, historique ...) dans le jeu

Pas d'accord

Tout à fait d'accord



**7. Nous avons appris quelque chose avec ce jeu**

Pas d'accord

Tout à fait d'accord



**8. Nous avons apprécié ce jeu**

Pas d'accord

Tout à fait d'accord



**9. Nous avons trouvé ce jeu trop long**

Pas d'accord

Tout à fait d'accord

