

IUT Nancy-Charlemagne



Projet tutoré

Antoine Contoux, Lucas Kemmler, Alexis Lopes Vaz, Paul Tisserant
14/11/2021

Le sujet, nommé EasyForest, était à l'origine destiné à la localisation d'arbres sur une parcelle par le propriétaire. L'ensemble des arbres identifiés devait être envoyé à un bucheron pour qu'il puisse effectuer son travail. Malgré la variation du sujet, le principe reste le même. Le but est maintenant d'enregistrer des lieux et de les partager à une connaissance. Nous avons choisi de modifier un peu le thème pour que ce soit plus facile pour nous de tester notre projet en conditions réelles (tout le monde n'a pas accès à une forêt) et aussi car on trouvait cela plus intéressant de travailler avec des lieux divers.

Sommaire

I. Présentation du sujet et objectifs

- 1) Description du projet
- 2) Liste des fonctionnalités
- 3) Usagers cibles et mode d'utilisation
- 4) Objectifs

II. Etude de l'existant

- 1) Monuments – guide de voyage
- 2) Mona
- 3) Géocaching

III. Etude des solutions techniques

I. Présentation du sujet et objectifs

1) Description du projet

Le projet CityXplore serait une application web ayant pour but de permettre à des utilisateurs de prendre en photo des monuments historiques ou des lieux d'intérêts pour les partager avec d'autres membres de leur entourage (et, en fonction de notre avancée du projet, avec des personnes du monde entier). Les autres utilisateurs pourraient les retrouver de façon rapide, simple et relativement précise via l'application.

Plus précisément, les utilisateurs de l'application pourraient par exemple retrouver un monument qu'ils ont déjà photographié ou qu'un autre utilisateur a partagé avec eux grâce à une boussole intégrée à l'application directement. De la même manière que les applications de géocaching (cache et recherche d'objet dissimulé dans la nature ou les villes), on pourrait retrouver les monuments grâce à leurs coordonnées GPS (récupérées préalablement lors de la prise de la photo). L'utilisateur peut aussi ajouter des informations supplémentaires comme le nom du monument, sa position ou la date de sa découverte avant de le partager.

A la fin de l'enregistrement de la photo, l'utilisateur peut choisir d'ajouter le monument à une liste qu'il aura déjà créée (ex : Statues Nancy) ou d'en créer une nouvelle. Il pourra choisir d'envoyer ou non l'une de ses listes à la fin du processus grâce à un code qu'il générerait via l'application, puis qu'il transférerait via sms, ou mail à ses amis. La personne qu'il le reçoit peut-être inscrite ou non mais pourra entrer le code sur le site, consulter les monuments et y être guidé depuis sa position via une boussole si elle le souhaite. Si la personne a un compte elle peut valider le "défi" envoyé par le premier utilisateur en allant à moins de 10 mètres de la position GPS de la photo, l'application l'enregistre et en informe les deux utilisateurs.

Afin d'avoir accès à notre application web, il serait possible pour l'utilisateur de s'inscrire, avec un nom et un mot de passe, puis de se connecter sans avoir à s'identifier à nouveau (bouton *rester connecté*) grâce à l'utilisation de cookies sur le navigateur.

Concrètement, un utilisateur A (possédant un compte) se balade dans sa ville (par exemple Nancy) et veut partager une photo de la cathédrale de Nancy avec un utilisateur B. A prend la photo, complète le nom du bâtiment et l'ajoute dans sa collection "Lieu de culte", il génère ensuite un code à partir de cette liste dans l'application puis l'envoie par mail à l'utilisateur B. B entre le code sur le site.

- Si l'utilisateur B n'a pas de compte il peut récupérer la liste "Lieu de culte", la consulter et être orienté jusqu'à chacun des lieux de la liste. Mais ne pourra pas lui-même créer et enregistrer d'autres listes de monuments pour les partager, ou encore ajouter des monuments à des listes déjà existantes.
- Si l'utilisateur B a un compte il pourra aussi récupérer, consulter la liste et être orienté vers le lieu. Il pourra en plus valider le défi de l'utilisateur A en retrouvant la cathédrale (plus exactement l'endroit où la photo a été prise). Il pourra aussi créer et enregistrer des listes de monuments et les envoyer.

Le but pour l'utilisateur serait de "collectionner" les monuments et lieux d'intérêts et de découvrir la collection de ses amis pour agrandir la sienne.

2) Liste des fonctionnalités

En ce qui concerne les fonctionnalités principales, il serait possible de :

- Créer un compte et s'y connecter
- Garder la connexion sur le navigateur via l'utilisation de cookies
- Utiliser son mobile afin de prendre des photos de monuments, préciser son nom (si connu), et d'autres informations si voulu (description, localisation, ville etc.)
- Enregistrer ses photos dans des "Collections", contenant chacun une liste de monuments, pouvoir créer et modifier ses collections ainsi que leurs éléments
- Pouvoir localiser les monuments en enregistrant les coordonnées GPS de l'appareil au moment où la photo a été prise.
- Pouvoir être guidé par l'application vers un monument d'une collection en indiquant la direction du monument et sa distance.
- Permettre un envoi de nos collections à tout le monde, que ces personnes soient inscrites ou non, via la génération d'un code chiffré unique à la liste à envoyer par mail ou SMS (ou autres moyens de communications)
- Pouvoir récupérer une liste sur l'application via le code d'un autre utilisateur
- Pouvoir "valider" un ou plusieurs monuments envoyés par un ami en se rendant à sa localisation ce qui en informerait les deux utilisateurs
- Gérer la présence de connexion ou non (pour la boussole)
- Gérer les accès au site pour les personnes inscrites ou non

Fonctionnalités supplémentaires à ajouter dans un second temps :

- Créer des collections publiques accessibles par n'importe quel utilisateur
 - Création d'un système de classement des monuments des collections publiques, afin de créer un top des monuments à absolument voir (via la création de notes sur chaque monument par l'utilisateur)
 - Créer un système de classement entre utilisateurs inscrits en comparant le nombre de monuments publics trouvés.
- Mettre en place un système de points pour récompenser les défis lancés par les autres utilisateurs
- Afficher tous les monuments photographiés d'un utilisateur sur un plan
- Créer une application mobile
- Création d'une liste d'utilisateurs amis
- Création d'un système de tchat ou de forum entre utilisateur

3) Usagers cibles et mode d'utilisation

La principale contrainte de notre application serait liée au fait que le site se doit d'être ergonomique afin qu'il soit utilisable par tout le monde. En effet, chacune de nos fonctionnalités principales devraient être facile à repérer et à utiliser, afin de permettre à toutes les personnes ayant la soif d'aventure d'aller jusqu'à ces monuments sans avoir à utiliser une application au fonctionnement complexe.

De plus, les personnes qui seraient susceptibles d'utiliser ce genre d'application seraient d'abord les personnes âgées, les familles voulant faire faire une sortie familiale ou même les touristes mais en réalité mêmes les plus jeunes pourraient être attirés par le côté ludique des défis à envoyer à ses amis pour retrouver un monument. Donc clairement n'importe qui pourrait être client de notre application ce qui nous conforte dans l'idée de faire quelque chose de très simple et accessible au plus grand nombre.

L'application serait accessible sur le web depuis un téléphone ou une tablette et permettrait à la personne de facilement enregistrer des monuments sur son appareil avant de l'envoyer au serveur. La personne se déplacerait et serait guidée par une boussole depuis l'application indiquant la distance et la direction du monument recherché.

4) Objectifs

- Mise en place d'un site simple et fonctionnel
- Approfondissement de nos connaissances web et découverte de nouvelles API
- Réflexion sur l'ergonomie des interfaces utilisateurs
- Gestion d'une base de données fonctionnelles pour stocker les identifiants utilisateurs et les différents monuments
- Découverte de nouveaux langages de programmation dans le cadre d'un développement d'une application mobile

II. Etude de l'existant

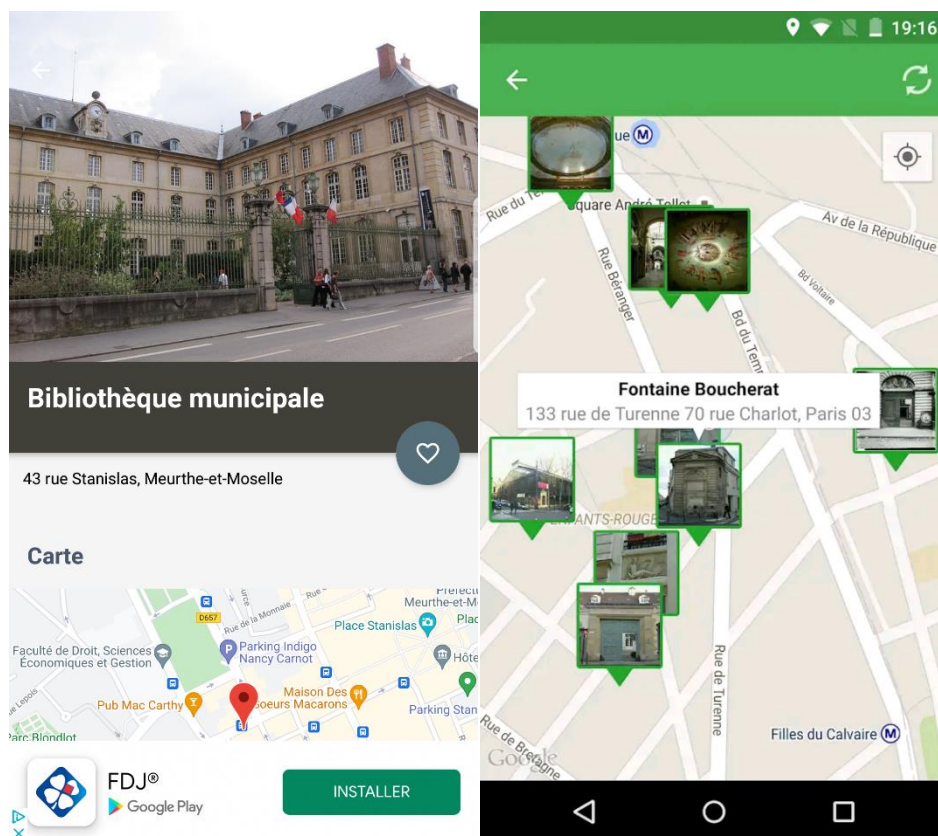
Dans cette partie, on va comparer notre projet avec des applications existantes similaires pour montrer ce qu'elle pourrait apporter et comment elle se différencie des autres.

1) Monuments – guide de voyage

Monuments – guide de voyage est une application gratuite disponible sous Android permettant de localiser les monuments et lieux intéressants à proximité, dans sa ville ou n'importe où en France.

Elle est principalement destinée aux touristes voulant découvrir une ville. Elle a cependant plusieurs inconvénients. D'abord elle ne décrit pas vraiment les monuments et leur histoire ce qui est dommage lorsqu'on s'adresse à des touristes. Le second défaut de l'application est son manque d'interactivité, d'une part avec l'application elle-même (les monuments sont déjà enregistrés dans l'application sans la possibilité d'en ajouter soi-même) et d'autre part avec d'autres utilisateurs, les seules interactions possibles sont dans les commentaires de chaque monument.

Notre projet se démarquera du deuxième inconvénient expliqué grâce à son interactivité qui sera centrale chez nous. En effet le principe de base de notre application est d'enregistrer des monuments pour les partager à ses amis. De même, *Monuments – guide de voyage* possède des fonctionnalités que l'on trouve peu intéressantes comme une page A la une qui met en avant des monuments connus français qui nous serait très peu utile dans notre application, la mise en place d'une rubrique "les



monuments autour de vous" pouvant-être plus intéressante.

Une vue de la partie “Carte de l’application” permettant de voir directement sur un plan les monuments où on le souhaite. Lorsque l’on clique sur l’un d’eux la photo de droite s’affiche et on peut cliquer sur la carte pour lancer une application comme Google Maps et afficher l’itinéraire pour s’y rendre (ce qui est une idée intéressante que l’on met de côté, un système de direction étant plus complexe à mettre en place dans notre cas, les monuments étant principalement placés dans des villes).

2) Mona

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.maison.mona&hl=fr&gl=US>

Mona est application Android gratuite disponible sur le Google Play Store canadien qui permet de découvrir les monuments et les œuvres d’art d’une ville.

Elle est similaire en certains points en notre projet, par exemple il est possible de prendre en photo les œuvres d’art et les monuments depuis l’application pour les enregistrer dans sa collection personnelle. Elle affiche tous les éléments sur un plan interactif comme *Monuments – guide de voyage* avec votre position (voir image ci-dessous) et il est possible de cliquer sur les marqueurs pour connaître l’œuvre ou le monument associé. Comme la première application présentée, *Mona* manque d’interactivité entre les utilisateurs, même si le fait de collectionner les photos de monuments permet d’obtenir des badges qui rendent l’application plus ludique. Notre application se démarquera donc encore par le fait de pouvoir envoyer ses monuments facilement à ses amis.

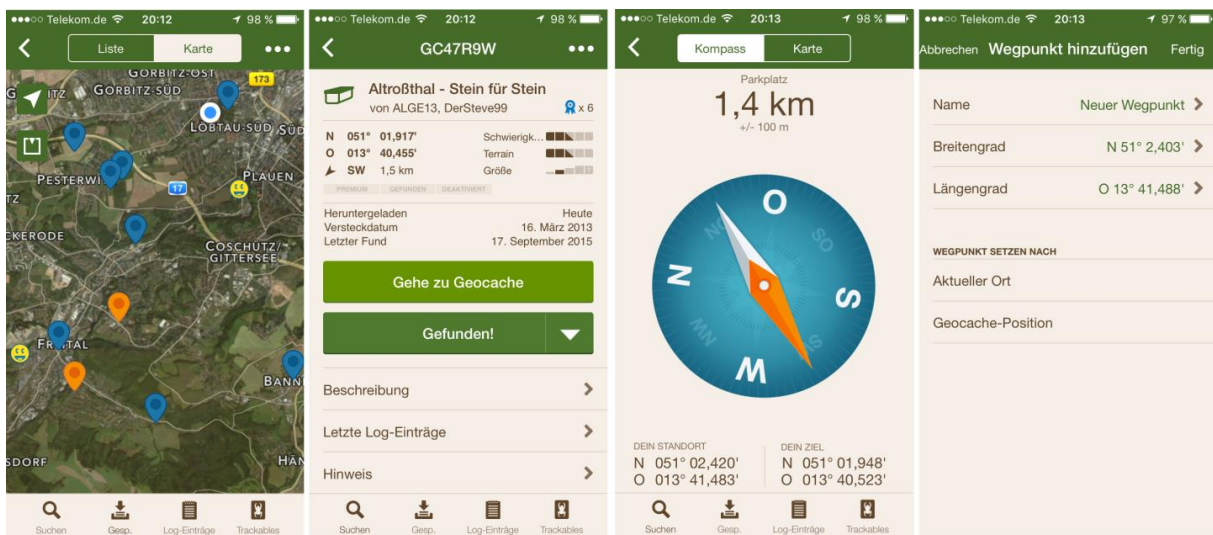
De plus la fonctionnalité mettant en avant des œuvres aléatoires ne nous intéresse pas vraiment et ne trouverai pas sa place dans la façon dont nous voyons le projet.



3) Géocaching

Le principe de géocaching est de retrouver des caches, à l'aide d'un guidage GPS, placées à divers endroits un peu partout dans le monde. Pour cela, on peut utiliser un smartphone où est indiqué la distance nous séparant de ladite cache et une flèche ou boussole nous indiquant dans quelle direction nous diriger.

Le principe de guidage est donc similaire à celui que nous voudrions mettre en place : une flèche et la distance pour atteindre le lieu choisi. Cependant, certaines applications de géocaching sont trop complexes par rapport à ce que nous voulons pour ce projet, nous resterons sur un fonctionnement simple comme décrit précédemment pour ne pas perdre l'utilisateur.



III. Etude des solutions techniques

Dans le but de réaliser toutes ces fonctionnalités, nous aurons besoins de plusieurs technologies et outils. Commençons, par les langages à utiliser pour l'application web.

Premièrement, de l'HTML pour le contenu de l'application, accompagné de l'API Geolocation, pour pouvoir accéder à la localisation de l'utilisateur pour ensuite comparer la latitude et la longitude en temps réel avec les coordonnées de la photo prise par un autre utilisateur.

Pour donner un rapide exemple de l'API Geolocation, nous avons fait quelques tests afin de localiser la personne utilisant l'application. Cela nous donne en effet accès à la fonction `getCurrentPosition` qui nous fournit la position de l'utilisateur et la fonction `watchPosition()` qui donne en temps réel l'évolution de la personne. Ces deux fonctions prennent en argument un callback appelé en cas de succès, un deuxième callback (optionnel) appelé en cas d'erreur et un troisième argument (optionnel) qui est un objet `PositionOptions`.

Deuxièmement, du CSS pour le style de l'application, son organisation et son intuitivité. Afin de pouvoir mettre en place un environnement agréable à utiliser. [CF charte en dernière page.](#)

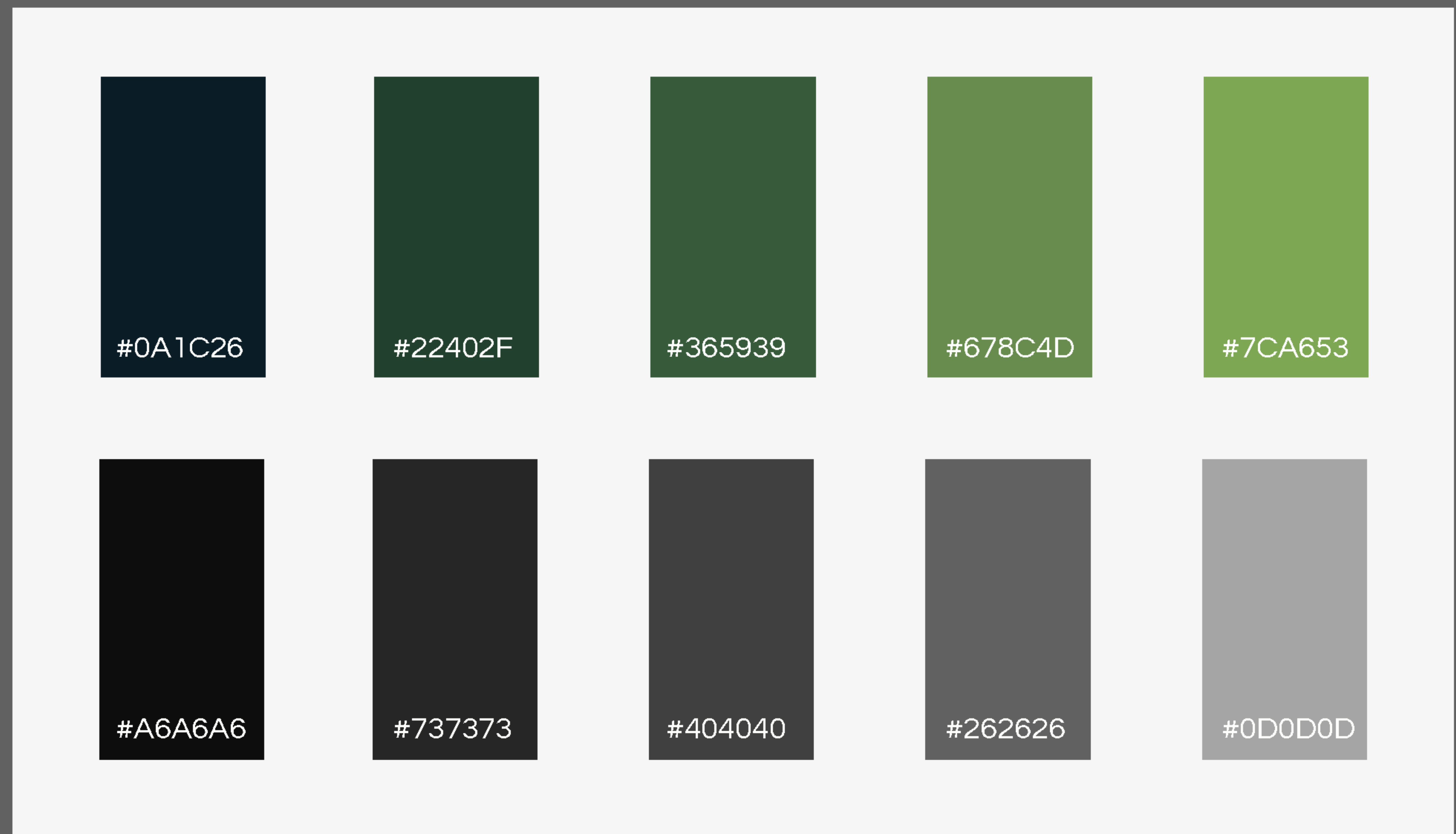
Troisièmement, du JavaScript pour, entre autres, le système de connexion et l'IHM en général, nous utiliserons surement des librairies.

Quatrièmement, du PHP pour faire le lien entre la base de données et l'interface client. Cela sera utile dans le système de connexion et d'enregistrement des données des utilisateurs, que ce soit pour les cookies (dont on peut modifier la durée lors de la création) qui nous permettraient d'enregistrer les identifiants, mais aussi pour enregistrer les différentes listes de monuments et les monuments détenus par la personne.

Enfin, une base de données en MySQL pour stocker toutes les données nécessaires au fonctionnement de l'application, la mise en place d'un traitement de données optimisé pouvant être bénéfique pour l'application, afin de gérer les afflux de données possible, et aussi la grande quantité de données contenues dans la BDD.

CityXplore

Les Couleurs :



Les Typographies :

Questrial Regular

Mont - ExtraLight DEMO

Helvetica Neue Medium Extended