

# Rapport de projet de Web & 3D: vue d'un appartement sur un site web

Assouane Rayanne - Ben Mamar Koussaïla - Melo Camille

## Introduction :

Internet est aujourd'hui partout. Il occupe une place importante dans notre société et notre quotidien. Nous l'utilisons en permanence que ça soit pour communiquer avec des amis, de la famille, ou même des inconnus, pour échanger autour de centres d'intérêts communs, ou encore s'informer. Tant de possibilités s'offre à nous. Mais avec la montée progressive des nouvelles technologies liées au domaine de la 3D, une nouvelle génération de sites et de plateformes voient doucement le jour. Donnant lieu de nouvelles expériences alliant à la fois le web et la modélisation 3D. Dans le cadre de ce cours de web et 3D, nous avons choisi de travailler sur un sujet, qui se centrerait sur l'immobilier. Notre projet consiste en la création d'une plateforme, sur lesquels les acheteurs pourraient visualiser en 3D un appartement ainsi que le bâtiment dans lequel il se situe, afin d'avoir une idée plus précise du bien, qu'il souhaiterait acheter ou louer.



Source de l'image : <https://pixabay.com/fr/new-york-chrysler-building-nyc-438391/>

## Organisation du projet et méthode de travail :

Dès le départ, nous sommes mis d'accord sur un sujet, qui consistait comme dit précédemment en la création d'une plateforme permettant aux acheteurs, de pouvoir visualiser en 3D des bâtiments, ainsi que leurs appartements à acheter et / ou à louer. Il a été convenu que pour ce prototype, nous utiliserions qu'un modèle de building (gratte-ciel) et un modèle d'appartement. Notre choix s'était porté sur quelque chose de plutôt moderne, voir futuriste.

Nous nous sommes mis d'accord tous les deux par la suite, pour que Camille s'occupe de la partie intégration des modèles 3D, ayant des facilités et des connaissances dans ce domaine, et que Koussaïla se penche sur la partie web de la plateforme, possédant quant à lui des prédispositions dans la progression web et serveur.

Chaque Lundi, où nous avons cours de web 3D, nous faisons ensemble un point sur notre avancement. De plus, nous avons choisi d'utiliser GitHub afin de pouvoir mettre à jour très facilement le code. En ce qui concerne la recherche de modèles 3D, nous avons principalement privilégier des sites d'objets 3D gratuits, et dont les modèles seraient compatibles avec Blender.

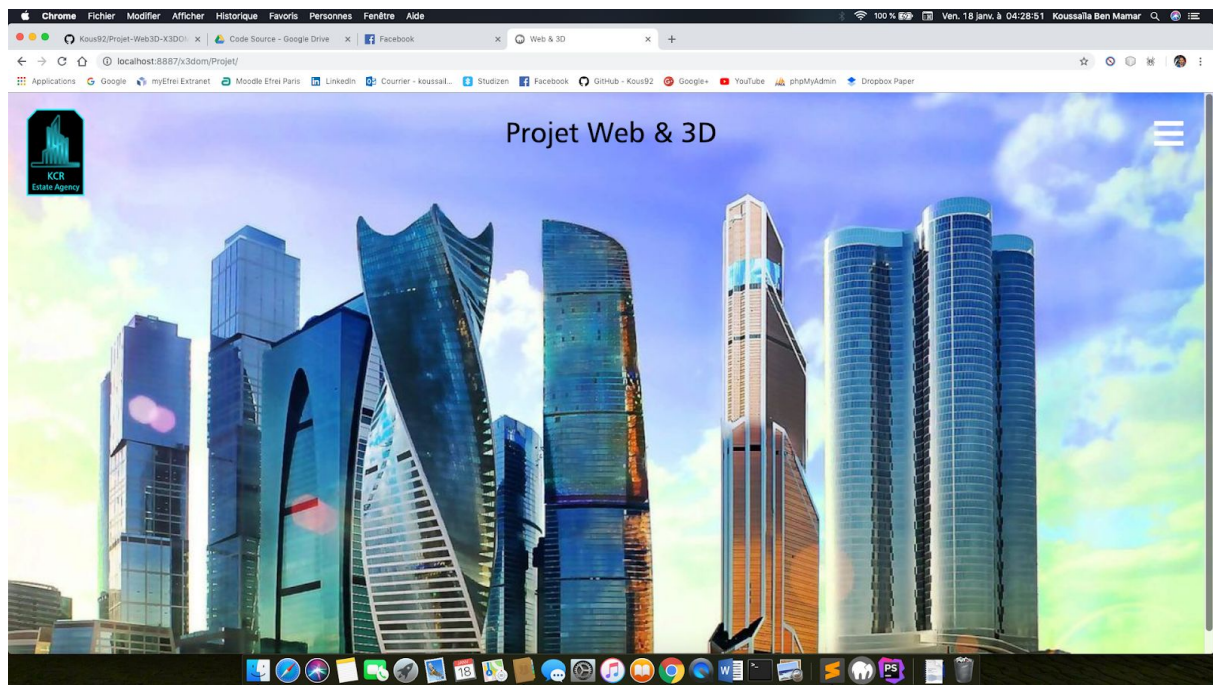


Source de l'image :

<https://fr.depositphotos.com/4054856/stock-photo-modern-apartment-interior-3d-render.html>

## Les fonctionnalités à réaliser :

- Créer un formulaire d'inscription pour accéder aux appartements à visualiser sur la plateforme
- Créer un formulaire de connexion et d'inscription.
- Créer un formulaire de gestion de compte (nom, prénom et adresse e-mail).
- Créer une page où on peut visualiser un appartement et un bâtiment.
- Créer des boutons pour pouvoir switcher entre le bâtiment (vue extérieure) et l'appartement (vue intérieure).
- Créer une page à propos (présentation de l'équipe technique et des technologies utilisées pour ce projet)



Capture d'écran de la page d'accueil de la plateforme

## Solution technique :

Les solutions techniques pour le site web sont diverses:

- Un site simple avec une structure HTML, CSS et JavaScript
- Un site complet avec une interface client et serveur.

On a donc opté pour une solution client et serveur. Pour cela, on va donc adopté la combinaisons des technologies suivantes:

- PHP: Côté serveur
- MySQL: Base de données côté serveur
- HTML: Structure des pages web
- CSS: Personnalisation de l'interface graphique des pages web
- JavaScript + JQuery: Interaction avec le menu, les formulaires et avec le serveur grâce à AJAX.
- X3DOM: Polyfill permettant d'utiliser les balises spéciales x3d sur le squelette HTML;
- Serveur: NGINX.

Étant donné que nous nous sommes dits que nous allons faire comme une agence immobilière qui propose des visites virtuelles, nous avons mis en place une structure complète client-serveur pour que l'utilisateur s'authentifie pour pouvoir visiter l'appartement.

Pour les interactions avec les formulaires, il est extrêmement important:

- Les saisies doivent être sécurisées.
- De vérifier côté client avec JavaScript + JQuery le format de la saisie
- Avec une requête AJAX en transmettant les données, de vérifier côté serveur en PHP le contenu des données, puis de vérifier avec des requêtes SQL les données dans la base MySQL.
- Le serveur envoyant la réponse, on doit bien vérifier le traitement côté client pour les diverses actions et les messages de retour.

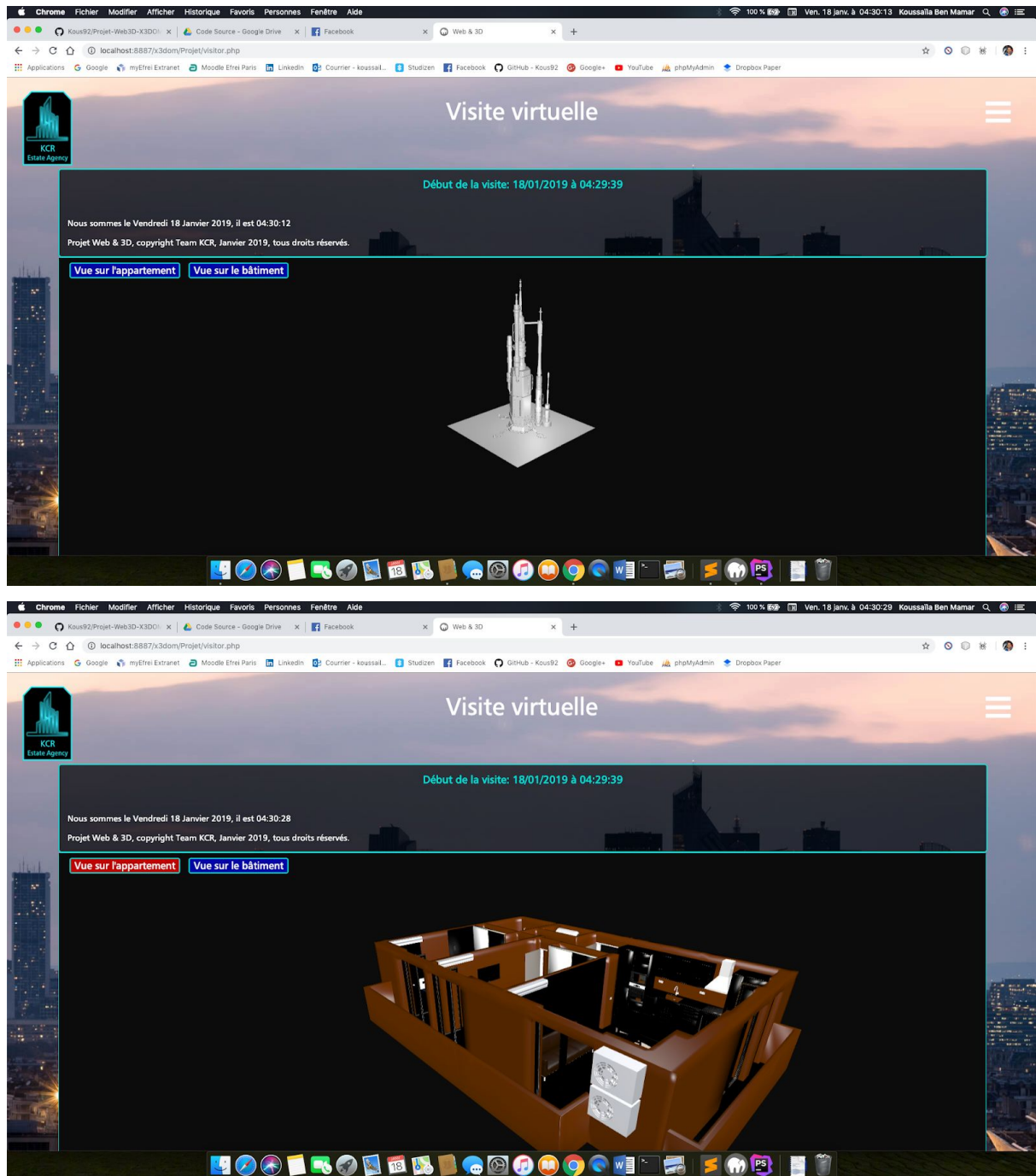
Aussi, il faut sécuriser le site à l'aide de sessions et de tokens pour empêcher l'accès à la visite de l'appartement et à l'espace utilisateur si la personne ne s'est pas connectée.

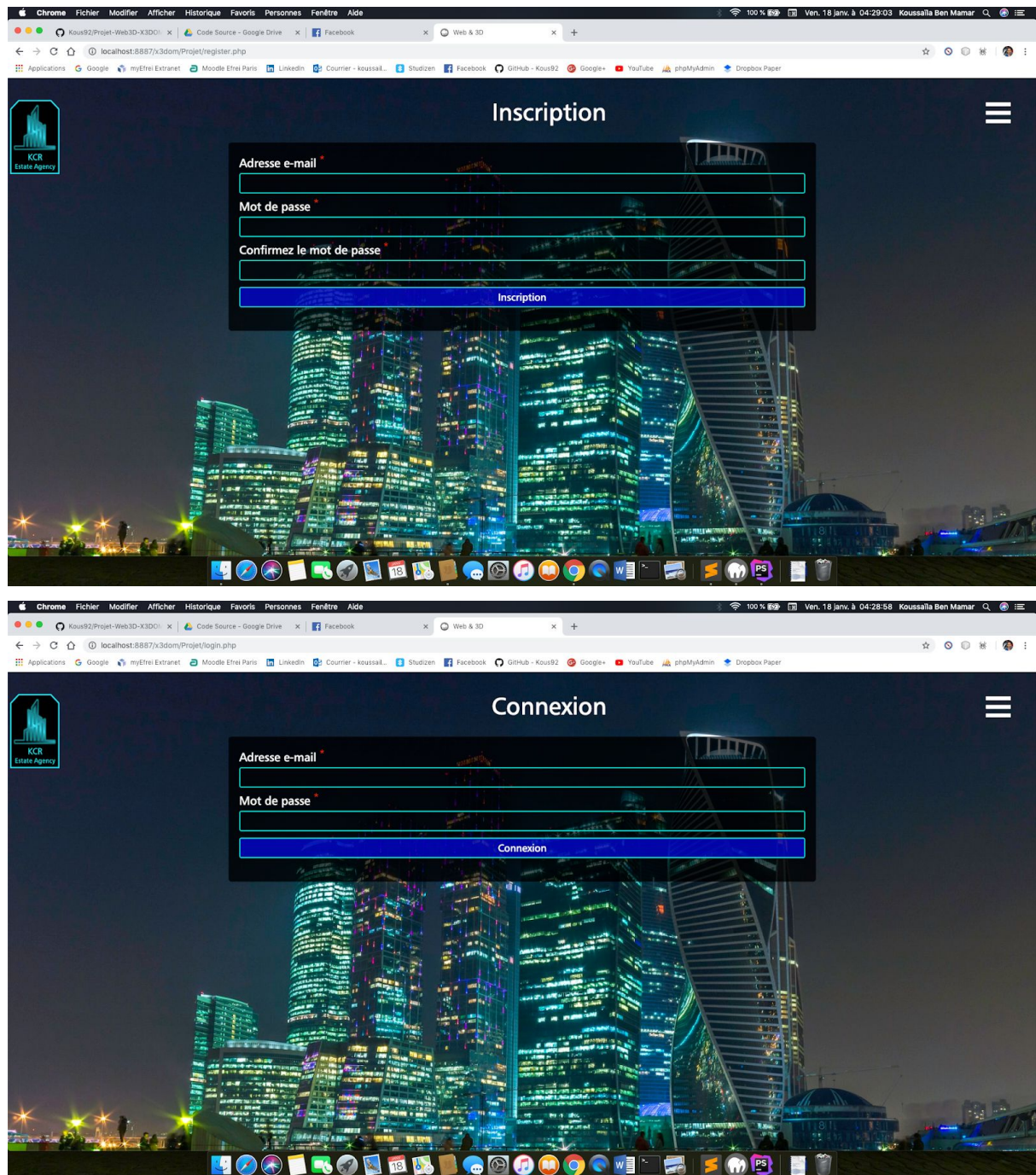
Pour terminer, la bonne utilisation du CSS et du JavaScript permettra une meilleure ergonomie pour l'ensemble des pages du site et en particulier de la page où s'exécute X3D pour afficher les objets 3D.



## Nos réalisations :

Nous avons finalement réussi à implémenter toutes les fonctionnalités, que nous nous étions fixés pour ce projet, en voici un petit aperçu sous la forme de capture d'écran :





Remarque : Toutes les images qui sont arrière fond du site viennent du site d'images gratuites et libre de droit Pixabay. Quant aux modèles 3D, ils proviennent du site Turbosquid.

## Bilan des difficultés rencontrées :

Concernant la modélisation 3D, le plus difficile aura été de trouver des modèles adéquats pour notre idée de base, qui se centrait sur un gratte-ciel (building) et appartement modernes. Ce fut très difficile, car soit les modèles trouvés n'étaient pas gratuits, soit ils n'étaient pas compatibles avec Blender.

Pour la partie serveur, la principale difficulté aura été de faire une interaction opérationnelle avec la partie client, donc avec la syntaxe AJAX en JQuery, pour l'envoi des requêtes POST et le traitement des réponses depuis le serveur.

Par la suite, ce fut la création de l'interaction permettant de switcher entre le bâtiment et l'appartement qui fut assez dur à déterminer, mais nous y parvînmes.

## Conclusion :

Pour conclure sur ce projet, nous avons pu avoir l'opportunité d'essayer une technologie intéressante qu'est X3DOM pour que nous puissions ensuite faire appel à notre créativité afin de modéliser un site avec des objets 3D. Cela aura été assez fascinant pour nous du fait que nous ayons donné vie à un site avec ce concept. Cela justifie toujours que le monde du numérique n'arrête pas de progresser de façon exponentielle et de nous fasciner avec de nouvelles technologies de formes diverses.