

Projet Programmation Web II 2024-2025

HELBPlace



BAC2

wALID EL AIDOUNI EL IDRISSI

MR Riggio

Table des matières

[**Introduction** 2](#_Toc186919570)

[**Fonctionnalités** 3](#_Toc186919571)

[**1. Système d’inscription/connexion sur la plateforme** 3](#_Toc186919572)

[**2. Système de profil pour les utilisateurs inscrits** 3](#_Toc186919573)

[**3. Création et gestion des toiles collaboratives** 4](#_Toc186919574)

[**4. Interface permettant de créer des toiles collaboratives personnalisées** 4](#_Toc186919575)

[**5. Interface permettant de contribuer à ces toiles** 5](#_Toc186919576)

[**6. Interface permettant de visualiser graphiquement la chronologie de l'activité des toiles** 5](#_Toc186919577)

[**Analyse** 6](#_Toc186919578)

[**Relations et éléments du schéma UML** 6](#_Toc186919579)

[**Approche centrée sur l'utilisateur dans la conception de l'application** 8](#_Toc186919580)

[9](#_Toc186919581)

[**Analyse de la page d'accueil (Home Page)** 9](#_Toc186919582)

[10](#_Toc186919583)

[**Analyse de la page d'édition d'une toile (Edit Canvas)** 10](#_Toc186919584)

[**Analyse du choix de conception pour la page Statistiques d'une toile** 11](#_Toc186919585)

[**Analyse de la toile collaborative de la communauté (B2 Community Canvas)** 12](#_Toc186919586)

[**Limitations et développement futur** 13](#_Toc186919587)

[**Conclusion** 14](#_Toc186919588)

[**Lien video YouTube** 14](#_Toc186919589)

# **Introduction**

Dans le cadre du cours de Programmation Web II, le projet intitulé « HELBPlace » s'inspire de l'expérience sociale « r/place », lancée initialement sur Reddit. Ce projet vise à développer une application web collaborative permettant aux utilisateurs de créer et de contribuer à des toiles pixelisées. Chaque utilisateur peut modifier un pixel selon un intervalle de temps prédéfini, tout en suivant l'évolution des activités et des contributions via des statistiques visuelles.

L'objectif principal de ce projet est de proposer une plateforme interactive et intuitive pour gérer des toiles collaboratives. Chaque fonctionnalité est conçue pour offrir une expérience utilisateur fluide, favorisant l'engagement des participants. Ce rapport présente le déroulement du développement, les fonctionnalités implémentées, les choix techniques, ainsi qu'une analyse des résultats obtenus.

**Structure du Rapport**

Ce rapport est organisé en plusieurs sections :

1. **Fonctionnalités** : Une description détaillée des fonctionnalités offertes par l'application, accompagnée des défis techniques rencontrés et des solutions apportées.
2. **Analyse** : Un éclairage sur les choix techniques et conceptuels effectués, avec une mise en avant des points d'attention liés à l'interface utilisateur et à l'expérience utilisateur.
3. **Limitations et développement futur** : Une réflexion sur les limites actuelles de l'application, accompagnée de suggestions d'amélioration pour des itérations futures.
4. **Conclusion** : Une synthèse des apprentissages tirés de ce projet et une évaluation de l'atteinte des objectifs initialement fixés.

Ce projet utilise Django comme framework principal, en s'appuyant sur le projet « Python Django Tutorial » de Corey Schafer comme base fonctionnelle. Les choix technologiques et les décisions d'implémentation ont été guidés par les exigences du projet et les attentes pédagogiques.

# **Fonctionnalités**

## **1. Système d’inscription/connexion sur la plateforme**

L'application intègre un système d'inscription et de connexion basé sur les outils fournis par le framework Django. Voici les points principaux :

* **Inscription** :
  + Un formulaire personnalisé **UserRegisterForm** a été créé, basé sur le formulaire natif UserCreationForm de Django.
  + Ce formulaire permet de recueillir un **nom d'utilisateur**, une **adresse électronique**, et un **mot de passe**, avec des validations automatiques.
  + Après l'inscription, l'utilisateur est redirigé et un message de confirmation est affiché.
* **Connexion et déconnexion** :
  + Les fonctionnalités de connexion et déconnexion utilisent les vues génériques intégrées de Django (**LoginView** et **LogoutView**).
  + Des templates personnalisés, tels que **users/login.html** et **users/logout.html**, permettent une présentation adaptée à l'application.
  + La connexion est sécurisée, et certaines pages (comme les profils, la modifications des toiles ou les statistiques) ne sont accessibles qu'aux utilisateurs authentifiés via le décorateur **@login\_required**.

## **2. Système de profil pour les utilisateurs inscrits**

Chaque utilisateur dispose d’un profil personnalisé, géré grâce à une combinaison de modèles, de formulaires et de signaux. Voici les caractéristiques principales :

* **Création automatique de profils** :
  + Lorsqu’un utilisateur s’inscrit, un profil associé est automatiquement créé grâce à un système de **signaux Django**. Cela garantit que chaque utilisateur dispose de son propre espace pour ses informations complémentaires.
* **Mise à jour du profil** :
  + Un formulaire personnalisé **ProfileUpdateForm** permet à l’utilisateur de modifier ses informations personnelles, comme son nom d'utilisateur, son courriel ou encore sa photo de profil.
  + Les modifications sont appliquées en temps réel et sauvegardées dans la base de données.
* **Affichage du profil** :
  + Chaque utilisateur peut accéder à son profil pour visualiser ou modifier ses informations.
  + Les profils peuvent inclure un historique des contributions aux toiles collaboratives, avec un classement basé sur l’activité de chaque utilisateur.

## **3. Création et gestion des toiles collaboratives**

* **Modèle Canvas** :
  + Permet de définir des toiles collaboratives avec des attributs comme le titre, les dimensions, l'intervalle entre les modifications de pixels, et le contenu stocké sous forme JSON.
  + Le champ **contributions** enregistre les actions de chaque utilisateur pour suivre l'activité et générer des statistiques.
* **Vues associées** :
  + **CanvasCreateView** : Vue dédiée à la création de toiles. Les utilisateurs peuvent spécifier des paramètres comme le titre, la largeur, la hauteur, et l'intervalle de modification des pixels.
  + **CanvasDeleteView** : Permet aux auteurs de supprimer leurs propres toiles.
  + Les toiles sont affichées dans un ordre basé sur l'activité grâce à la vue **CanvasListView**, avec une annotation pour compter les contributions.

## **4. Interface permettant de créer des toiles collaboratives personnalisées**

* Les utilisateurs peuvent créer des toiles via un formulaire personnalisé, défini dans **CanvasCreateView**, qui utilise les champs :
  + title : Nom de la toile.
  + width et height : Dimensions personnalisées.
  + pixel\_edit\_interval : Temps minimum entre deux modifications de pixels par un utilisateur.
* Une fois la toile créée, elle apparaît sur la page d'accueil.

## **5. Interface permettant de contribuer à ces toiles**

L'application offre une interface interactive permettant aux utilisateurs de contribuer aux toiles collaboratives en modifiant des pixels en temps réel.

Fonctionnalités principales :

* **Sélection et modification des pixels :**
  + Les utilisateurs interagissent avec une toile en sélectionnant un pixel via une interface intuitive.
  + Une requête AJAX est envoyée au serveur contenant les coordonnées du pixel, la couleur choisie, et l'identifiant de la toile.
* **Validation et mise à jour :**
  + Le serveur valide la requête en s'assurant que l'utilisateur respecte l'intervalle minimum entre deux modifications, tel que défini par la toile.
  + Une fois validée, la modification est appliquée au contenu JSON de la toile, et l’historique des contributions est mis à jour.
* **Affichage en temps réel :**
  + Les modifications des autres utilisateurs sont visibles en temps réel grâce à des requêtes périodiques qui mettent à jour l'affichage sans recharger la page.
* **Retour dynamique :**
  + Le serveur renvoie une réponse JSON qui informe l’utilisateur du succès ou de l’échec de la modification.

## **6. Interface permettant de visualiser graphiquement la chronologie de l'activité des toiles**

* La vue **CanvasStatisticsView** :
  + Affiche des graphiques basés sur les statistiques des toiles, comme le nombre de contributions par jour ou le classement des contributeurs les plus actifs.
  + Les données sont récupérées via la méthode get\_statistics() du modèle Canvas, qui :
    - Compte les contributions quotidiennes.
    - Trie les utilisateurs par nombre de contributions.
* Ces statistiques sont affichées dans un template dédié (canvas\_statistics.html).

# **Analyse**

Le modèle UML présenté ci-dessous décrit la structure de notre application web collaborative. Il met en évidence les principales entités, leurs attributs, ainsi que les relations qui les lient. L'objectif est de fournir une vue d'ensemble des interactions entre les utilisateurs, leurs profils, et les toiles collaboratives dans le cadre du projet. Ce schéma facilite la compréhension de la logique sous-jacente du système et sert de support à l'analyse de sa mise en œuvre.

Une image contenant texte, capture d’écran, diagramme

Description générée automatiquement

## **Relations et éléments du schéma UML**

**1. Classe User**

* **Rôle** : Représente les utilisateurs inscrits sur la plateforme.
* **Attributs** :
  + username : Identifiant unique de l'utilisateur.
  + email : Adresse email associée.
  + password : Mot de passe de l'utilisateur.
* **Relations** :
  + **Un-à-un** avec Profile : Chaque utilisateur dispose d'un profil unique.
  + **Un-à-plusieurs** avec Canvas : Un utilisateur peut être l'auteur de plusieurs toiles collaboratives.

**2. Classe Profile**

* **Rôle** : Étend les informations liées aux utilisateurs.
* **Attributs** :
  + image : Photo de profil de l'utilisateur.
  + user : Référence à l'utilisateur associé.
* **Relations** :
  + **Un-à-un** avec User : Chaque utilisateur est lié à un profil unique.

**3. Classe Canvas**

* **Rôle** : Modélise les toiles collaboratives créées par les utilisateurs.
* **Attributs** :
  + title : Titre de la toile.
  + width : Largeur de la toile (en pixels).
  + height : Hauteur de la toile (en pixels).
  + content : Contenu de la toile, sous forme de données JSON.
  + author : Référence à l'utilisateur qui a créé la toile.
  + pixel\_edit\_interval : Temps minimum entre deux modifications pour un utilisateur.
  + contributions : Dictionnaire enregistrant les contributions des utilisateurs.
* **Méthodes** :
  + **update\_pixel(x, y, color, user)** : Permet de modifier un pixel, tout en validant les règles d'édition.
* **Relations** :
  + **Un-à-plusieurs** avec User (via author) : Un utilisateur peut créer plusieurs toiles.
  + **Plusieurs-à-plusieurs** avec User (via contributions) : Plusieurs utilisateurs peuvent contribuer à une toile collaborative.

## **Approche centrée sur l'utilisateur dans la conception de l'application**

L'application "HELBPlace" a été pensée pour offrir une expérience fluide, intuitive et interactive, répondant aux besoins des utilisateurs à chaque étape de leur interaction avec la plateforme. En nous basant sur le scénario fourni, nous avons structuré l'interface utilisateur (UI) et l'expérience utilisateur (UX) pour garantir un parcours clair et engageant.

**Principes directeurs :**

1. **Simplicité et accessibilité** : Chaque action (inscription, création, contribution ou consultation) est facilement accessible grâce à des éléments visuels explicites et un agencement logique.
2. **Mise en avant des fonctionnalités clés** : Les toiles collaboratives sont classées par activité, permettant à l'utilisateur de rapidement identifier les projets les plus dynamiques.
3. **Retour visuel immédiat** : Les interactions avec les toiles (modification de pixels, statistiques) sont mises à jour en temps réel, renforçant l'engagement des utilisateurs.
4. **Navigation intuitive** : Les boutons, liens et menus sont positionnés de manière stratégique pour guider l'utilisateur sans confusion.
5. **Personnalisation** : Les utilisateurs peuvent créer et gérer leurs propres toiles, avec des paramètres ajustables pour répondre à leurs besoins.

Dans cette section, nous analyserons les choix de conception et d'interface, étape par étape, à travers les captures d'écran de l'application. Chaque élément sera étudié pour comprendre comment il répond aux besoins des utilisateurs et optimise leur expérience.

## Uploaded image

## **Analyse de la page d'accueil (Home Page)**

**Choix de conception UI/UX**

* **Navigation claire** :
  + La barre de navigation en haut permet un accès rapide à des fonctionnalités importantes :
    - **Home** : Retour à la page d'accueil.
    - **New Canvas** : Créer une nouvelle toile.
    - **Profile** : Accéder au profil utilisateur.
    - **Logout** : Déconnexion.
  + Ces éléments renforcent une navigation intuitive et cohérente.
* **Hiérarchie visuelle** :
  + Les toiles sont bien séparées avec une organisation en bloc, facilitant leur lisibilité.
  + Les titres des toiles sont en bleu, attirant immédiatement l'attention.
  + Les détails importants comme les dimensions et l'auteur sont listés sous chaque titre, ce qui rend les informations facilement accessibles.
* **Call-to-action efficace** :
  + Le bouton **"See statistics"**, placé sous chaque toile, incite à explorer plus en profondeur les données associées à la toile.

## Uploaded image

## **Analyse de la page d'édition d'une toile (Edit Canvas)**

**Choix de conception UI/UX**

* **Interface centrée sur l'action** :
  + L'élément principal est la toile elle-même, placée au centre de la page, pour inciter l'utilisateur à interagir directement.
  + La mention **"Draw on the Canvas"** guide l'utilisateur sur l'objectif principal de la page.
* **Palette de couleurs** :
  + Placée directement sous la toile, la palette est accessible et intuitive.
  + La sélection de la couleur est simple et efficace, assurant une contribution rapide.
* **Actions supplémentaires** :
  + Le bouton **"Delete Canvas"**, en rouge, est clair et distinct, mais suffisamment éloigné pour éviter les clics accidentels.

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, nombre

Description générée automatiquement

## **Analyse du choix de conception pour la page Statistiques d'une toile**

**Conception UI/UX**

* **Organisation fluide** :
  + Le graphique est placé en haut pour capturer l'attention immédiatement.
  + Le classement est situé en dessous, complétant le contexte donné par le graphique.
* **Feedback utilisateur** :
  + Le design met en avant la participation personnelle de l'utilisateur, renforçant son engagement (e.g., mention spéciale pour "You").
* **Simplicité et cohérence** :
  + Les couleurs, polices et marges sont cohérentes avec le reste de l'application, offrant une expérience utilisateur homogène.

Une image contenant texte, capture d’écran, Logiciel multimédia, logiciel

Description générée automatiquement

## **Analyse de la toile collaborative de la communauté (B2 Community Canvas)**

Choix de conception UI/UX

* **Centrage sur la toile** :
  + La toile occupe la majeure partie de l'écran, attirant immédiatement l'attention de l'utilisateur.
  + Les différentes sections de la toile, remplies par divers utilisateurs, mettent en avant le caractère collaboratif du projet.
* **Interaction utilisateur** :
  + Une interface de dessin intuitive :
    - La sélection de la couleur est directement visible sous la toile, évitant toute confusion.
    - Les utilisateurs peuvent cliquer sur un pixel pour le modifier en temps réel.
  + L'absence de distractions garantit que l'utilisateur se concentre sur la contribution.
* **Sentiment communautaire** :
  + L'interface encourage la collaboration avec des zones clairement travaillées par différents participants.
  + La toile met en évidence l'esprit d'équipe et la créativité de la communauté.

# **Limitations et développement futur**

**Réflexion sur le projet**

Dans l'ensemble, les fonctionnalités demandées ont été mises en œuvre avec succès, et l'application répond aux exigences principales. Cependant, certaines améliorations pourraient enrichir l'expérience utilisateur et l'esthétique générale du site.

**Limitations actuelles**

1. **Aspect visuel et esthétique** :
   * Le site se concentre principalement sur les fonctionnalités, au détriment d'une interface visuellement attrayante.
   * Les choix graphiques sont simples et minimalistes, ce qui peut affecter l'engagement des utilisateurs.
2. **Gestion du temps d'attente** :
   * Actuellement, lorsqu'un utilisateur tente de modifier une toile avant la fin du délai défini, un message d'erreur s'affiche.
   * Cette approche, bien qu'efficace, manque de fluidité. Un **compteur ou un timer** visuel serait plus intuitif pour guider l'utilisateur.

**Propositions d'amélioration**

1. **Refonte visuelle du site** :
   * Intégrer un design plus moderne avec des animations et des éléments graphiques engageants.
2. **Ajout d'un timer pour le délai d'attente** :
   * Mettre en place un **compteur visuel** qui indique à l'utilisateur le temps restant avant sa prochaine modification.
   * Cette amélioration rendrait l'interface plus dynamique et réduirait la frustration liée aux messages d'erreur.
3. **Classement global des contributeurs** :
   * Afficher un **"Top Contributors"** global sur la page d'accueil, dans un coin droit ou dans une section dédiée.
   * Ce classement renforcerait la motivation des utilisateurs à contribuer davantage et créerait une compétition saine entre eux.

# **Conclusion**

Ce projet a été une expérience enrichissante et un véritable tremplin pour approfondir mes connaissances en développement web avec le framework Django. Grâce à ce projet, j'ai pu intégrer toutes les fonctionnalités demandées, allant de la création de toiles collaboratives à leur gestion, tout en offrant une interface utilisateur fonctionnelle et intuitive.

Les tutoriels de Corey Schafer ont été une ressource précieuse au début de ce parcours, me permettant de comprendre les bases de Django et de m'immerger rapidement dans un environnement de développement professionnel. Cette approche guidée m'a aidé à structurer le projet efficacement et à éviter des écueils fréquents pour les débutants.

Je suis particulièrement satisfait de la réalisation du projet, car il combine plusieurs aspects clés : interactivité en temps réel, gestion des utilisateurs et affichage des statistiques. Cependant, je reconnais que l'aspect esthétique pourrait être amélioré pour offrir une expérience utilisateur plus attrayante. C'est une piste de progression que je compte explorer dans mes futurs projets.

Enfin, je tiens à remercier Monsieur Riggio pour son accompagnement et son enseignement, qui ont grandement contribué à mon apprentissage. Je suis convaincu que les compétences acquises lors de ce projet m'aideront à évoluer dans ma carrière de développeur web et à aborder des projets plus complexes avec confiance.

Ce projet a été une étape marquante de mon parcours, tant sur le plan technique que personnel, et il représente un fondement solide pour mes ambitions futures.

# **Lien video YouTube**

<https://youtu.be/Q0SL9JXFAn0>