

**Projet informatique 1ère année PRO3600**

**DRAW2.IO**

Enseignant responsable: Chantal Taconet



**IP PARIS**

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>p.2</b>
<b>2</b>	<b>Cahier des charges</b>	<b>p.3</b>
<b>3</b>	<b>Développement</b>	
3.1	Analyse du problème et spécification fonctionnelle.....	p.5
3.2	Conception préliminaire.....	p.6
3.3	Conception détaillée.....	

## 1. Introduction

- Ce projet est mené par une équipe de 4 étudiants en première année de Télécom SudParis dans le cadre du module PRO3600. Chantal Taconet est l'enseignante responsable du suivi de ce projet.
- Le projet final est un jeu multijoueur sur le web. Ce jeu de dessin compétitif fait s'affronter les joueurs sur plusieurs rounds. A chaque round les joueurs doivent créer en des délais limités, et avec des thèmes imposés, les plus beaux dessins possibles. La subtilité est qu'ils ne peuvent dessiner que sur la moitié de l'écran et doivent collaborer avec un autre joueur, afin de former un dessin en duo. Les duos changent à chaque round. Il s'ensuit alors une phase finale de vote où les joueurs attribuent des notes aux dessins, puis on révèle le classement individuel final. Le but est, en plus de s'amuser bien sur, d'être le mieux classé possible en dessinant joliment, dans le thème, et cela nécessite une bonne coopération avec son duo à chaque round.

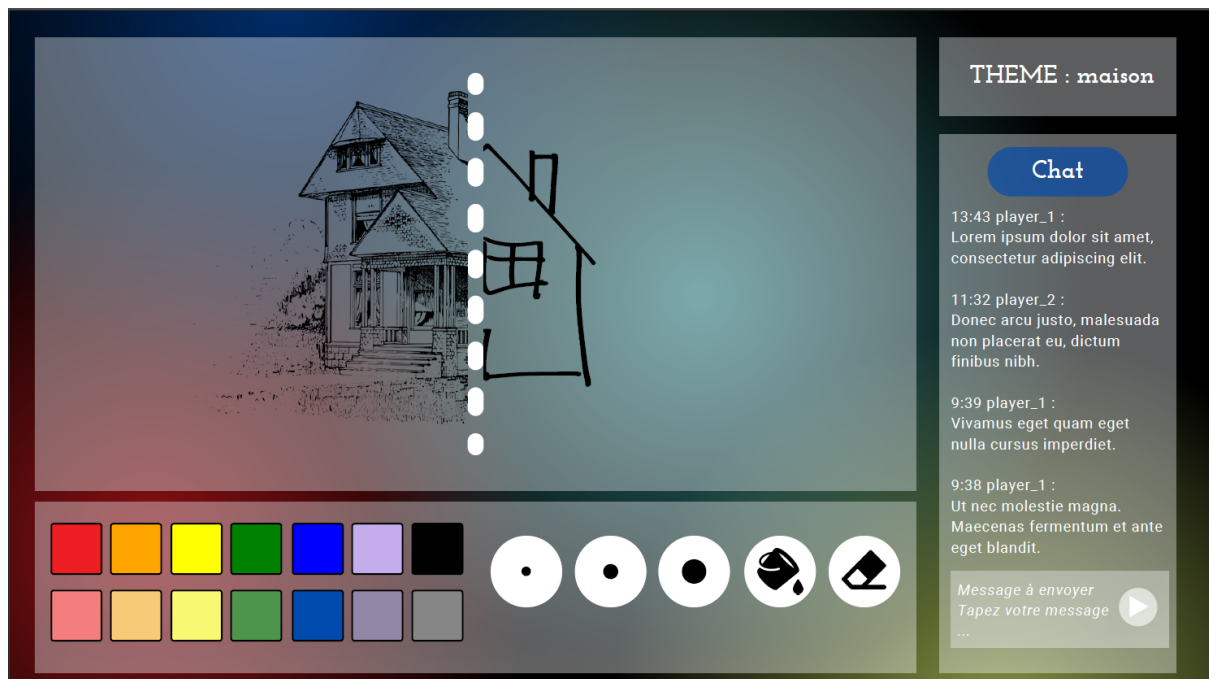
## 2. Cahier des charges

### LE PROJET, SON CONTEXTE ET SA FINALITÉ

- L'introduction donne une vue d'ensemble du jeu
- Ce projet cible les gens équipés d'une connexion internet, d'un ordinateur. Aucune compétence spécifique en informatique n'est requise pour jouer à ce jeu.
- L'objectif principal est d'obtenir un prototype "jouable" dans les délais impartis, avant d'éventuellement l'embellir et rajouter des fonctionnalités.
- Plusieurs jeux similaires au nôtre existent déjà, on peut citer notamment Gartic Phone ou skribbl.io qui nous ont inspiré.

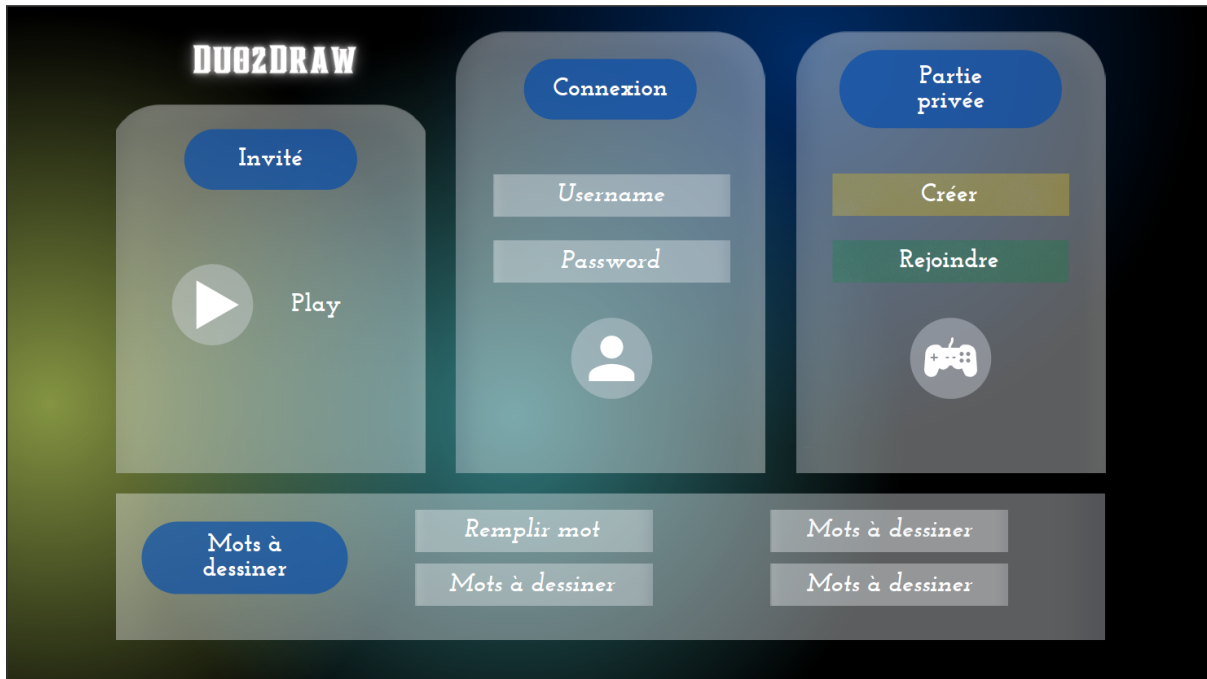
### LISTE DES FONCTIONNALITÉS ATTENDUES

- Interface graphique "en jeu" : choix de la couleur, du pinceau, possibilité de dessiner sur une partie de l'écran allouée. Voici une maquette de l'écran de jeu :



- Interface "phase des votes" : les joueurs voient les dessins, peuvent leur attribuer un score

- Interface “résultats” : tous les joueurs prennent connaissance du vainqueur et des scores de chacun
- Création de parties privées, accessibles uniquement via un lien par exemple.
- Possibilité de revenir à l’accueil. Voici une maquette de l’écran d’accueil :



## LISTE DE FONCTIONNALITÉS BONUS

- Systèmes de “chat” soit vocaux soit textuels en temps réel
- Authentification des joueurs (création d’un compte avec mot de passe, historique des parties, scores...)
- D’autres modes de jeux
- Création de files d’attente pour un système dit de “matchmaking” (créations de partie entre plusieurs groupes d’individus trop peu nombreux pour faire une partie à eux seuls)
- Ajout de tournois
- etc...

## LES CHOIX TECHNIQUES

- Coté “Front-end” (en local sur la navigateur d’un joueur):

Site web interactif avec une grande fenêtre animée créée en JavaScript.

Plusieurs librairies JavaScript seront utilisées comme p5.js qui simplifie la création de fenêtres interactives avec des graphismes.

La communication en temps réel avec le serveur est réalisée grâce à Socket-IO.

- Côté “Back-end” (le serveur):
  - serveur codé en python grâce au module python Flask
  - Communication avec le front-end grâce à Socket-IO
  - Les bases de données seront gérées avec SQLite
- Déploiement sur Internet : avec Heroku ou mineT

### 3.1 Analyse du problème et spécification fonctionnelle

#### **Quel est le déroulement exact de la phase “dessin” ?**

Chaque joueur peut choisir différentes couleurs à l’aide d’une palette, différents pinceaux et dessiner dans une zone qui lui est réservée avec une souris ou un autre dispositif d’entrée.

Le temps est limité, un timer informe les joueurs du temps restant. Une zone en haut affiche le nom du binôme qui dessine avec le joueur et le thème actuel sur lequel réaliser le dessin.

Quel est le déroulement exact de la phase “vote” ?

Chaque dessin apparaît successivement pendant un temps limité sur l’écran de tous les joueurs, sans que les auteurs du dessin soient cités. Le thème est rappelé, et les joueurs peuvent laisser une note entre 0 et 10 au dessin en question. Le serveur enregistre les notes qu’il utilisera ensuite pour calculer les scores.

#### **Quelles sont les informations disponibles par profil joueur?**

Le profil joueur contient un nom, des infos personnelles (description, photo de profil) et des informations liées à l’historique des parties déjà jouées (scores, consultation d’anciens dessins...)

#### **Quelles sont les possibilités en nombre de joueurs ?**

La première fonctionnalité que nous allons créer sera de créer une chambre privée où avec au total 8 joueurs la partie pourra se lancer avec les 8 joueurs. Chacun de ces 8 joueurs devra via un code secret se connecter à ce “salon privé”

Plus tard nous mettrons en place un système qui permet à n joueurs (avec  $n < 8$ ) de se

mettre en recherche de partie et de compléter ce nombre de joueurs par d'autres joueurs qui cherchent une partie en même temps afin de créer des parties.

### Quelles fonctionnalités essentielles doivent être présentes dès les premiers prototypes?

Le projet étant assez ambitieux étant donné les heures fixées pour ce projet et notre expérience de développement web, nous avons une hiérarchie de fonctionnalités plus ou moins "bonus", que nous ajouterons éventuellement si nous avons le temps et que les fonctionnalités plus essentielles fonctionnent correctement. Ainsi la création d'une partie privée avec tous les joueurs qui se connectent à un même salon, puis une phase de dessin avec plusieurs mots et plusieurs binômes de dessins, puis une phase de vote basique constituent l'objectif à atteindre dès que possible. Puis nous ajouterons éventuellement des fonctionnalités et des détails plus intéressants et avancés.

## 3.2 Conception préliminaire

L'application se découpera en 6 modules avec une interdépendance plus ou moins forte:

- **front-end**: désigne la conception d'une maquette graphique du site et la programmation de l'ensemble des interfaces graphiques permettant à l'utilisateur d'interagir sur le site tout au long de son expérience
- **système d'authentification des comptes utilisateurs (login)**: dédié à l'identification des utilisateurs lors de leur connexion
- **matchmaking**: comprend le système de gestion de la queue des joueurs en recherche de partie ainsi que la création d'une nouvelle salle de jeu lorsque suffisamment de joueurs sont trouvés
- **étape de dessin (pendant une partie)**: désigne la première partie du jeu où les joueurs dans la salle dessinent simultanément sur une zone commune
- **étape de vote (pendant une partie)**: correspond à la deuxième partie du jeu où les joueurs votent pour le meilleur dessin parmi tous ceux dessinés
- **chat utilisateur**: dédié au système de communication par écrit pour les joueurs dans une même salle

Tandis que le module front-end peut être produit indépendamment des autres (il n'y a pas de à vraiment savoir comment est implémenté le back-end pour coder l'interface, c'est plutôt le back-end qui s'adapte à l'organisation de la front-end), le développement des autres modules devra se faire de manière relativement séquentielle. Le découpage produit est en

effet plus simple à gérer vu notre manque d'expérience, d'autant plus qu'il suit l'expérience de l'utilisateur dans l'ordre chronologique.

Le système d'authentification implique la création d'une base de données en back-end pour stocker les informations des comptes utilisateurs. On pourra opter pour une structure de données stockée sur le serveur avec laquelle on communiquera en SQL.

Le matchmaking devra gérer la mise en attente des joueurs lors de la recherche d'une partie et l'affectation d'un groupe de joueurs dans la file d'attente à une nouvelle salle. On privilégiera ainsi une file FIFO.

L'étape de dessin nécessite la représentation en temps réel et en simultané des éléments dessinés par les joueurs sur chacun des écrans. Ce module est assez dépendant du front-end.

De manière similaire, l'étape de vote requiert la simultanéité de l'affichage et la centralisation des résultats de vote.

Le chat utilisateur doit attendre une ébauche au moins de l'interface graphique pour être développé.

### Planning prévisionnel

Février	Mars	Avril	Mai
front-end (pour l'authentification et le matchmaking)  système de login  Livrable 1  Formations (interface graphique, authentification, base de données)	front-end (pour l'étape de dessin, de vote et le chat)  gestion de l'étape dessin  Formations (communication du dessin en temps réel)	gestion matchmaking  étape de vote  Formations (matchmaking)	chat utilisateur  déploiement serveur  Formations (chat utilisateur, déploiement)