



## **Cahier des Charges de la plateforme de pari en ligne Dota 2 Bet.**

Elaboré pour l'équipe de projet :

- RAKONTONDRAZAKA Ny Toky Mahery N°27
- RALAIARISOA Tolotriniavo Hubert N°29
- RAZAKANDRAINY Tohaniaina N°57

## **1. Contexte :**

« Le sport, c'est la pratique d'une activité physique orientée vers un résultat compétitif. » Le sport, c'est connu de tout le monde, chacun a son équipe préférée, son domaine de sport, son athlète. Mais depuis ces 10 dernières années, l'E-sport, Electronic Sport désignant la compétition dans les jeux vidéo, a fait son entrée et explose de manière exponentielle. Ceci n'est plus un simple jeu vidéo, mais c'est devenu un sport professionnel avec des joueurs et des équipes professionnels de hauts niveaux, qui gagnent leurs vies grâce à l'e-sport. Comme Dota 2, un Moba développé par Valve, ayant le plus grand cash prize de l'histoire de l'e-sport avec plus de 40.000.000 de dollars. Alors supporter son équipe c'est bon, mais gagné avec c'est encore mieux.

## **2. Objectif du projet :**

Nous voulons réaliser une plateforme de paris en ligne sur Dota 2.

## **3. Périmètre du projet :**

Dans ce premier temps, nous allons nous concentrer sur Dota2 comme e-sport pour les paris, puis sur les compétitions professionnels, les autres titres viendront plus tard. La plateforme comportera un site web, une version mobile sous Android et une application pour Windows.

## **4. Description des besoins fonctionnelles :**

La description des besoins fonctionnelles est divisée en trois parties de la plateforme du pari : la version Web, l'application Android et l'application pour Windows.

### **a. La version Web :**

*Fonction principale : Le site de pari de Dota Bet*

*Cette partie de la plateforme sera le Front-Office du site, dont l'utilisateur va s'interagir et utiliser les fonctionnalités offertes par le site.*

*Sous-fonctions sans compte utilisateur :*

➤ *Accueillir l'utilisateur sur une page d'accueil*

- La liste et détails des Teams Pro
  - La page parier
  - Un bouton SIGNUP pour que l'utilisateur puisse s'enregistrer
  - Un bouton LOGIN pour que l'utilisateur se connecte à son compte
- Sous-fonctions avec compte utilisateur :
- Page d'accueil dynamique
  - La page parier
  - La page 'Mon profil'
  - La page 'Mon historique'
  - Un bouton 'DECONNEXION'

#### **i. Grille de description sans compte utilisateur :**

Fonction : Accueillir l'utilisateur sur une page d'accueil	
Objectif	Accueillir l'utilisateur sur une page principale du site web
Description	Lorsqu'un utilisateur accède au site, il sera dirigé vers la page d'accueil, comprenant les informations essentielles à savoir, et les fonctions disponibles du site.
Contraintes	Tout utilisateur, même sans être client, peut accéder à la page d'accueil du site.
Niveau de priorité	Priorité haute et principale

Fonction : La liste et détails des Teams Pro	
Objectif	Afficher dans une page la liste des Teams Pro/Afficher dans une page les détails des Teams Pro
Description	L'ouverture de cette page est possible à partir d'un bouton « Teams » dans la barre de navigation. La page comprend les informations suivantes : Le nom

	<p>du team, le logo du team et le tag.</p> <p>L'ouverture de cette page <i>détails teams pro</i> est possible lors d'une clique d'un team pro dans la page <i>liste teams pro</i>. La page comprend les informations suivantes : <i>Le nom et le logo du team sélectionnée, le nombre de win, le nombre de loss, le rating team et la date du dernier match joué.</i></p>
Contraintes	Tout utilisateur, même sans être client, peut accéder à la page contenant la liste et détails des Teams Pro.
Niveau de priorité	Priorité haute et principale

Fonction : La page parier	
Objectif	Afficher dans une page les prochains matchs pros dont il est possible d'effectuer un pari.
Description	L'ouverture de cette page est possible à partir d'un bouton « Parier » dans la barre de navigation. La page comprend les informations suivantes : Les matchs du jour et les prochains matchs classés selon la date, l'heure, le <i>Best of</i> et le tournoi associé aux matchs.
Contraintes	Tout utilisateur, même sans être client, peut accéder à la page parier. Mais la fonction n'est valable que pour les clients du site.
Niveau de priorité	Priorité très haute et principale.

Fonction : <i>Un bouton SIGNUP pour que l'utilisateur puisse s'enregistrer</i>	
Objectif	Une page où un utilisateur s'enregistre pour devenir un client et ainsi accéder à toutes les fonctionnalités du site.
Description	L'ouverture de cette page est possible à partir d'un bouton « SIGNUP » dans la barre de navigation. La page comprend les champs de saisie suivants : <i>Nom, Prénom, Pseudo, Mot de passe et un bouton Inscription. Une notification s'affichera lorsque l'inscription a été avec succès et dirigeant automatique le client vers l'accueil, avec son profil.</i>
Contraintes	Tout utilisateur, même sans être client et sans avoir son compte connecté, peut accéder à la page. Cette page n'est plus accessible lorsqu'un compte est déjà connecté sur le site.
Niveau de priorité	Priorité très haute et principale.

Fonction : <i>Un bouton LOGIN pour que l'utilisateur puisse se connecter</i>	
Objectif	Une page où un client ayant son compte, se connecte et accède à toutes les fonctionnalités du site.
Description	L'ouverture de cette page est possible à partir d'un bouton « LOGIN » dans la barre de navigation. La page comprend les champs de saisie suivants : <i>Pseudo, Mot de passe et un bouton Connexion.</i>
Contraintes	Tout utilisateur, même sans être client et sans avoir son compte connecté, peut accéder à la page. Toute fois l'utilisateur ayant un compte client, peut renseigner les informations relatives à son compte.

	Cette page n'est plus accessible lorsqu'un compte est déjà connecté sur le site.
Niveau de priorité	Priorité très haute et principale.

## ii. Grille de description avec compte utilisateur :

Fonction : Accueillir l'utilisateur sur une page d'accueil	
Objectif	Accueillir l'utilisateur sur une page principale du site
Description	Lorsqu'un utilisateur ayant saisi ses identifiants au site, il sera dirigé vers la barre de navigation, comprenant les informations relatives à l'utilisateur et des fonctions propres au client du site.
Contraintes	Cette page d'accueil est uniquement réservée aux utilisateurs ayant connecté son compte au site.
Niveau de priorité	Priorité haute et principale

Fonction : La page parier	
Objectif	Une page dont l'utilisateur peut effectuer les paris.
Description	<p><i>*Cette page reprend les mêmes informations que la version sans utilisateur mais avec des fonctionnalités en plus.</i></p> <p>L'utilisateur sélectionne un match, le redirigeant dans une page contenant les détails du match et les informations de pari.</p> <p>L'utilisateur peut faire un pari de type "Overall" ou de type "Map Winner"</p> <p>Un montant est demandé à l'utilisateur pour son pari</p> <p>Une notification du pari effectué.</p>
Contraintes	Sur un seul match, l'utilisateur peut à la fois faire un pari de type Overall ou de type Map Winner.

	<p>L'utilisateur peut parier sur plusieurs matchs.</p> <p>Il est possible de parier sur un match en cours</p> <p>Il est impossible de parier sur un match qui est déjà terminé.</p> <p>Tout pari effectué ne peut être annulé</p> <p>Le montant parié par l'utilisateur ne peut être supérieur au solde de l'utilisateur.</p> <p>Notifié l'utilisateur à l'issue de résultat du pari.</p>
Niveau de priorité	Priorité très haute et principale.

Fonction : La page Mon Profil	
Objectif	Afficher dans une page les informations personnelles de l'utilisateur.
Description	<p>L'ouverture de cette page est possible à partir d'un bouton « Mon Profil » dans la barre de navigation. La page comprend les informations suivantes : Nom, Prénom, Pseudo et solde.</p> <p>Et la fonction « <i>scan to connect</i> » qui permet à partir d'un QR Code, de connecter automatiquement la version mobile.</p>
Contraintes	<p>Les informations dans la page sont relatives à chaque utilisateur.</p> <p>Il est possible dans cette page, pour l'utilisateur de modifier ces informations personnelles.</p>
Niveau de priorité	Priorité très haute et principale.

Fonction : La page Mon Historique	
Objectif	Afficher dans une page les historiques de transactions de l'utilisateur.
Description	L'ouverture de cette page est possible à partir d'un bouton « Mon historique » dans la barre de navigation. La page comprend les informations suivantes : Le solde de l'utilisateur. Un tableau des transactions définit par le Type, la Description, le Montant et la Date de la transaction.
Contraintes	Les informations dans la page sont relatives à chaque utilisateur.
Niveau de priorité	Priorité très haute et principale.

Fonction : La page Déconnexion	
Objectif	Un bouton permettant à l'utilisateur de déconnecter son compte.
Description	Ce bouton est accessible dans la barre de navigation, ce bouton permet à l'utilisateur connecté de se déconnecter et quitter le site en sécurité.
Contraintes	A l'appui de ce bouton, l'utilisateur n'accède plus aux fonctions de paris et les informations relatives à son compte et revient sur le site dans l'état sans compte connecté.
Niveau de priorité	Priorité très haute et principale.



## **b. L'application Android :**

### **i. Grille de description :**

En partant sur les mêmes descriptions de la partie web, l'équipe de projet est libre d'adapter sur l'application Android toutes les fonctionnalités mais tenant l'idée du responsive apply.

## **c. L'application Windows :**

### **i. Grille de description :**

*L'administration de la plateforme.*

*Cette partie de la plateforme sera le BackOffice de la plateforme dont l'administrateur va s'interagir et pouvoir résoudre des problèmes liés à des matchs introuvables.*

Fonctions :

- *Page d'accueil*
- *Liste des problèmes*
- *Liste email*

Fonction : La page d'accueil	
Objectif	Accueillir l'utilisateur sur une page principale de l'application
Description	C'est la page principale de l'application qui va afficher les informations suivantes : Gains de la plateforme exprimé en Ariary, Nombre de paris, Nombre de paris fait par jour et par semaine, les matches dans OpenDota. Et un bouton pour accéder à la liste des problèmes
Contraintes	Cette partie de la plateforme n'est accessible que par des utilisateurs spécifiés en amont.
Niveau de priorité	Priorité très haute et principale.

Fonction : La page Liste des problèmes	
Objectif	Une page qui va contenir la Liste des problèmes
Description	L'ouverture de cette page est possible à partir d'un bouton « Liste des problèmes » dans le menu latéral. La page comprend les informations suivantes : idParis, NomTeam1, NomrTeam2, DateduMatch, TypePari, NomTeamParié et un bouton Pari gagner et un bouton Pari Perdue.
Contraintes	Lorsqu'un problème s'affiche sur cette page, l'administrateur doit rechercher les résultats du match en question sur internet pour pouvoir effectuer un pari gagné ou un pari perdu. Le système se chargera des modifications à partir des actions administrateurs Cette partie de la plateforme n'est accessible que par des utilisateurs spécifiés en amont.
Niveau de priorité	Priorité très haute et principale.

Fonction : Liste email	
Objectif	Une page qui liste les emails administrateurs
Description	L'ouverture de cette page est possible à partir d'un bouton « Liste email ». La page comprend les informations suivantes : Emails, un bouton supprimer et un bouton ajouter. Ces deux boutons offrent la possibilité de supprimer et d'ajouter un email.
Contraintes	Cette partie de la plateforme n'est accessible que par des utilisateurs spécifiés en amont.
Niveau de priorité	Priorité très haute et principale.

## 5. Besoins non fonctionnels :

L'expression des besoins non fonctionnels constitue un atout, car cela affecte beaucoup l'expérience utilisateur.

Disponibilité : la plateforme doit-être fonctionnelle et disponible 24h/24 pour les utilisateurs.

Intégration de module mapping sur le site

Une page A propos concernant l'équipe de projet.

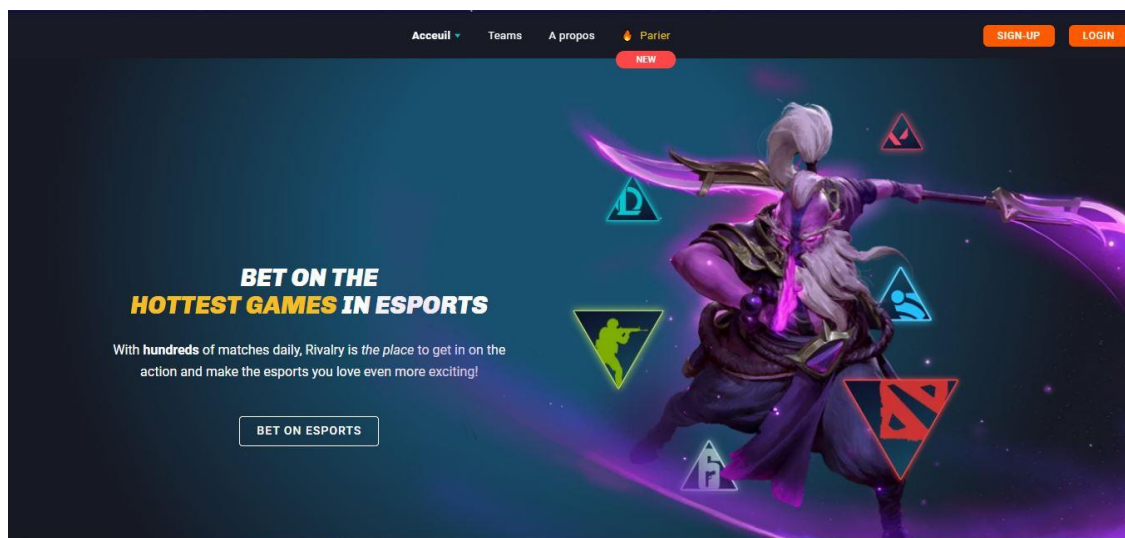
Une interface loading (spinner ou timmer), lorsque le système met du temps à se charger.

SplashScreen pour l'application Android

### Interfaces Homme Machine :

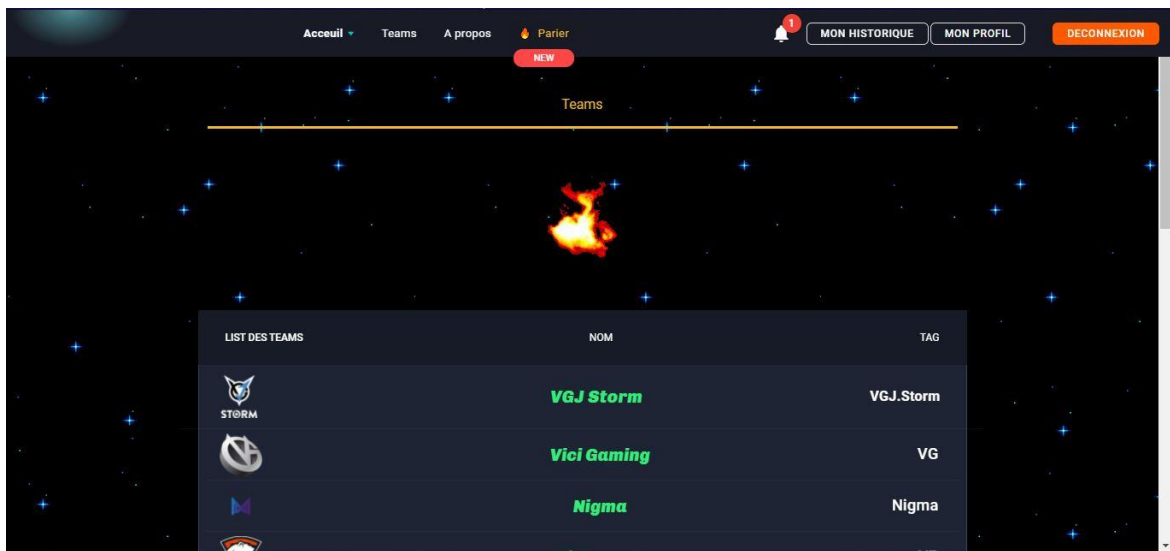
Ci-dessous seront les interfaces dont l'équipe doit s'inspirer ou peut intégrer totalement.

IHM site web :



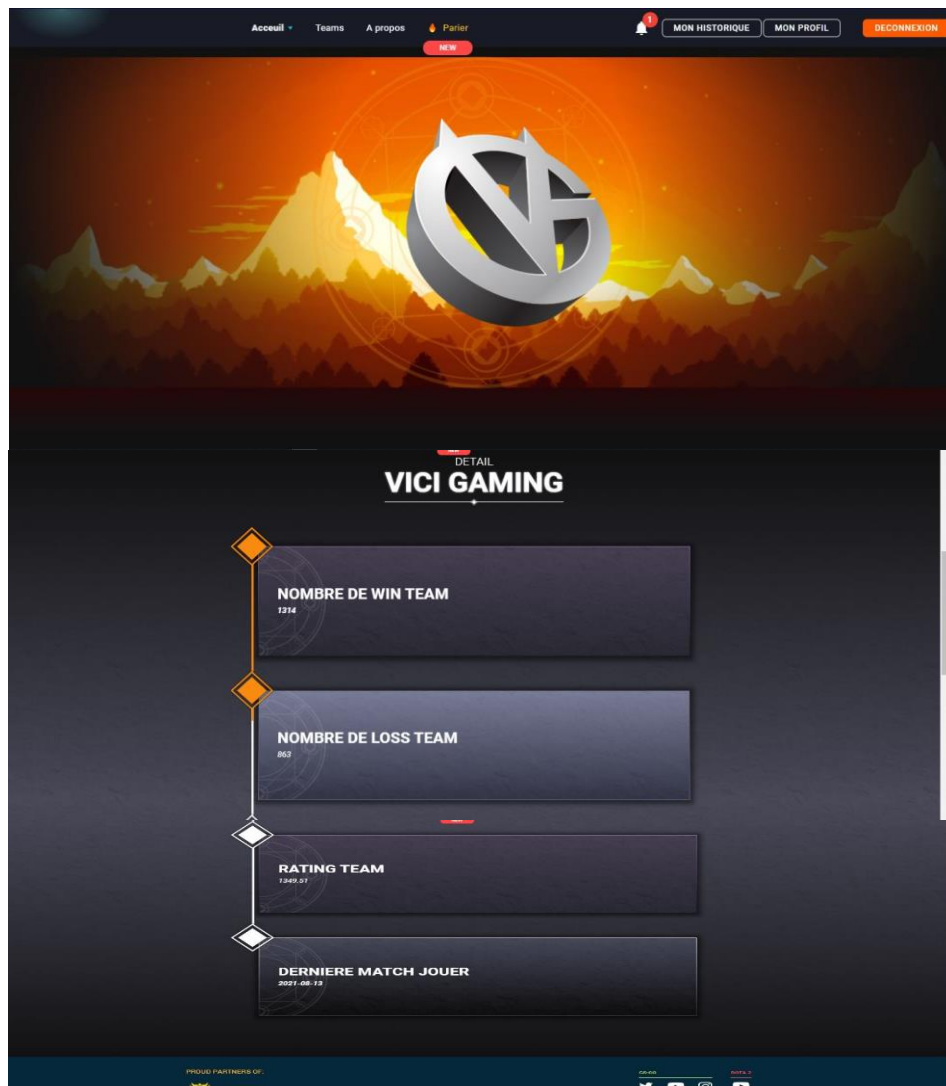
La page d'accueil du site contenant :

- La barre de navigation en haut
- Le bouton Accueil qui redirige dans la page d'accueil
- Le bouton Team qui accède dans la page Team
- Le bouton A propos qui redirige dans la page A propos
- Le bouton Parier, qui redirige vers les prochains matchs à parier
- Le bouton SIGNUP, sur le côté droit, pour s'inscrire sur le site
- Le bouton LOGIN, sur le côté droit, pour se connecter au site



La page Teams du site contenant :

- La liste des Teams
- Le Logo du Team
- Le Nom du Team
- Le Tag du Team



La page détails Teams du site contenant :

- Le logo du team
- Le Nom du team
- Le nombre de victoire du team
- Le nombre de défaite du team
- Le ratio du team
- Date du dernier match jouée

Accueil
Teams
A propos
Parier
NEW
MON HISTORIQUE
MON PROFIL
DECONNEXION

Dota Bet List Match

Connected

Aug 16, 2021

2021-08-16
CHAMPIONS LEAGUE

HellRaisers
1.1
VS
6.32
Nemiga
Best Of 3

2021-08-16
CHAMPIONS LEAGUE

Empire
1.23
VS
3.77
Fantastic Five
Best Of 3

Aug 17, 2021

2021-08-17
CHAMPIONS LEAGUE

Nemiga
2.24
VS
1.59
Spider Pigz
Best Of 3

2021-08-17
CHAMPIONS LEAGUE

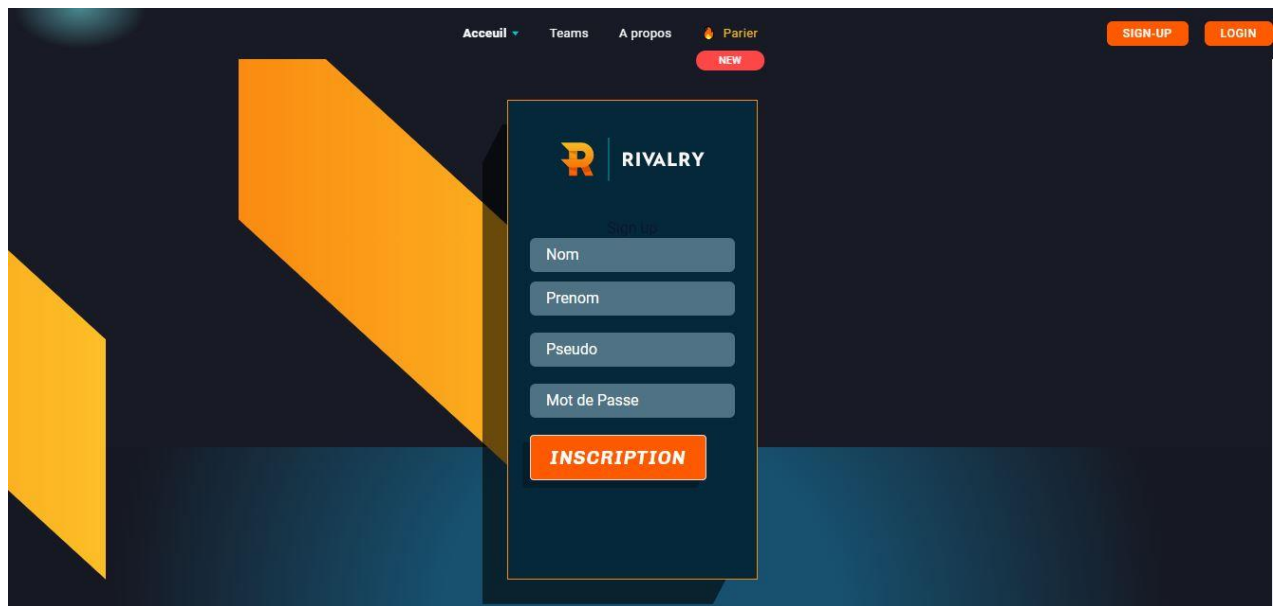
HellRaisers
2.23
VS
1.59
V-Gaming
Best Of 3

2021-08-17
CHAMPIONS LEAGUE

B8
2.31
VS
1.56
Fantastic Five
Best Of 3

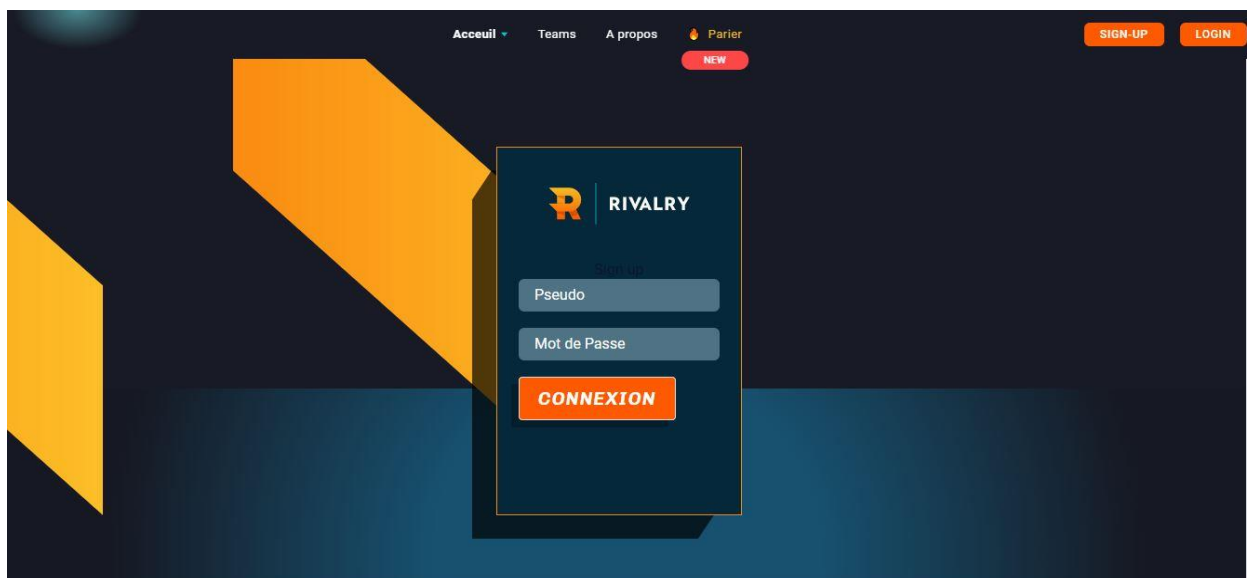
La page Parier contenant les informations suivantes :

- Les dates des prochains matchs
- La ligue sur les matches
- Les noms des équipes qui vont s'affronter
- Les logos des équipes qui vont s'affronter
- Leurs côtes
- Le Best of de chaque match



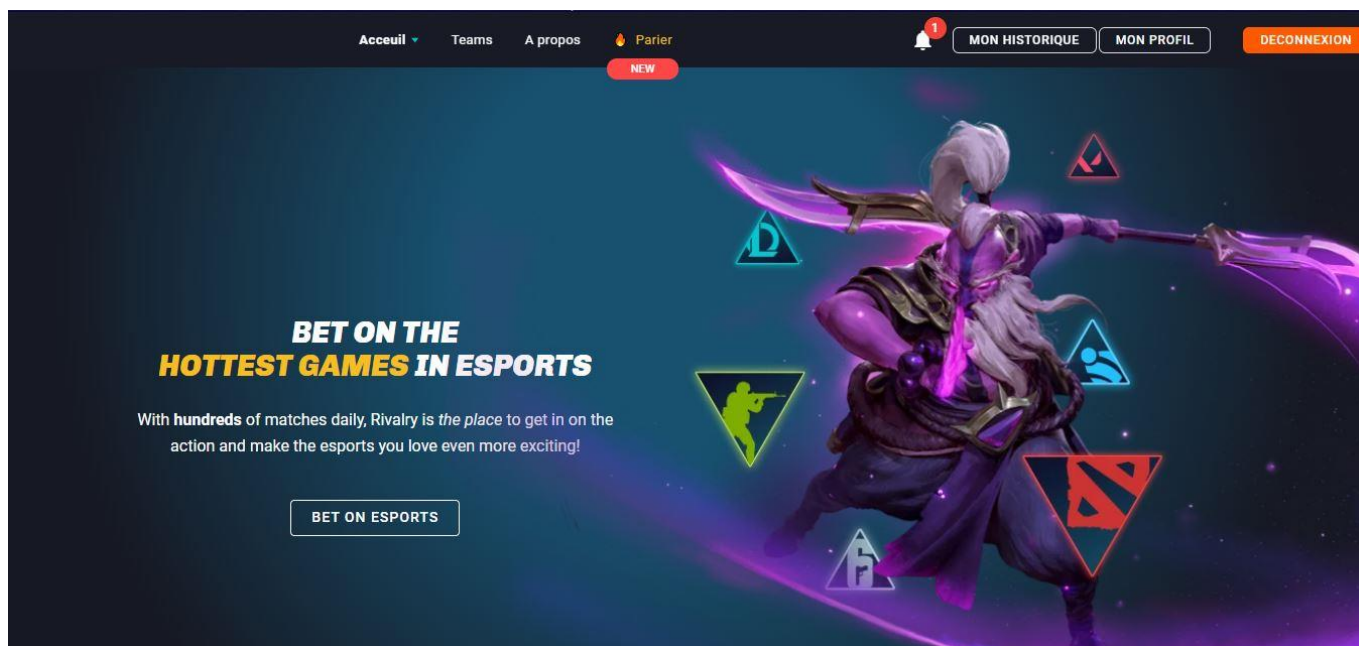
La page Inscription du site contenant :

- Le champ de saisie Nom
- Le champ de saisie Prénom
- Le champ de saisie Pseudo
- Le champ de saisie Mot de Passe
- Un bouton INSCRIPTION



La page Inscription LOGIN du site contenant :

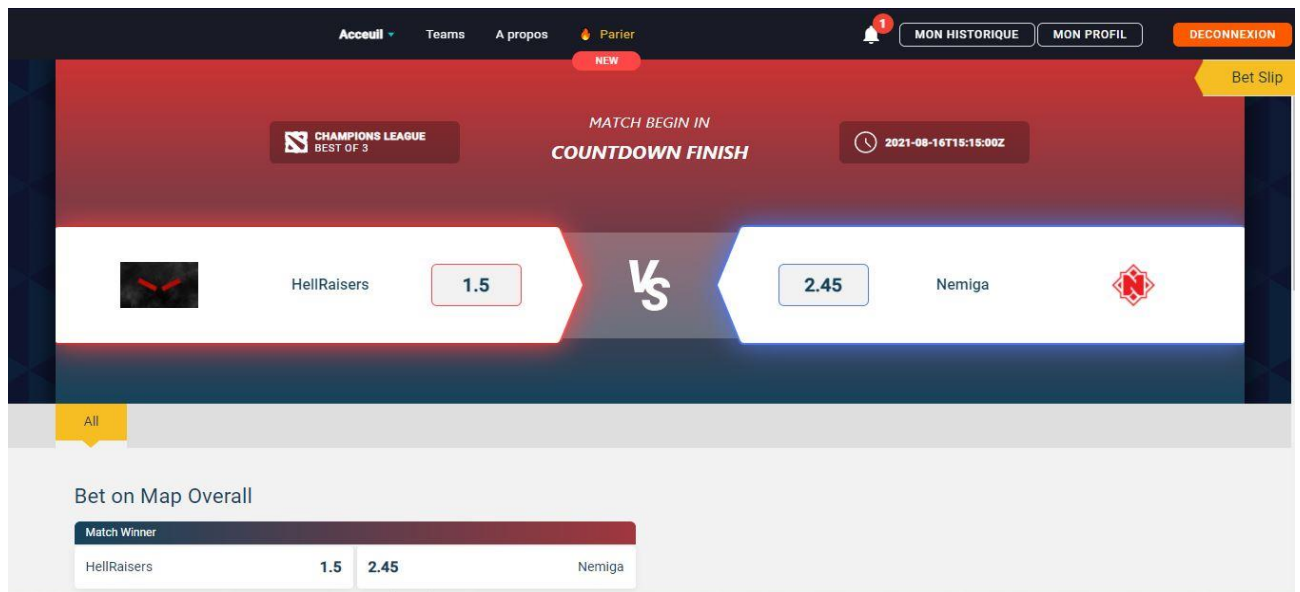
- Le champ de saisie Pseudo
- Le champ de saisie Mot de Passe
- Un bouton CONNEXION



La page d'accueil du site lorsqu'un utilisateur se connecte sur son compte 4 nouveaux boutons s'ajoutent automatiquement :

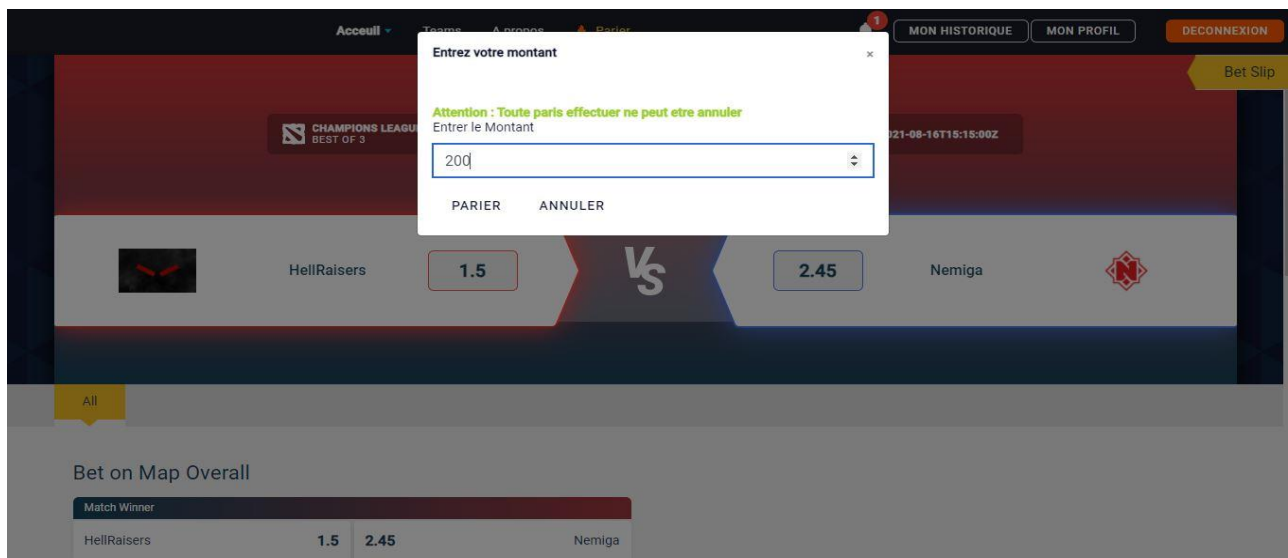
- Le bouton Notification
- Le bouton Mon Historique
- Le bouton Mon Profil
- Le bouton Déconnexion





La page Parier lorsque l'utilisateur fait un pari :

- Le compte à rebours du match
- Les équipes qui s'affrontent
- Leurs côtes
- Le type de pari à effectuer



Pop-Up sur la page parier pour que l'utilisateur entre le montant à parier

<div> <div>Accueil</div> <div>Teams</div> <div>A propos</div> <div>Parier</div> <div>NEW</div> <div>1</div> <div>MON HISTORIQUE</div> <div>MON PROFIL</div> <div>DECONNEXION</div> </div>			
Transaction History			
<div> <div>Transaction History</div> <div>1462.46 Ariary</div> <div>?</div> </div>			
Type	Description	Montant	Date
credit	Parie entre Unique et Fantastic Five sur map_overall	23	Jul 26, 2021
debit	Felicitaton, Votre équipe a gagner pendant le match entre Unique et Fantastic Five	23.46	Jul 26, 2021
credit	Parie entre Motivate.Trust et SMG sur map_overall	12	Jul 26, 2021
credit	Parie entre Motivate.Trust et SMG sur map_overall	26	Jul 26, 2021
credit	Malheureusement, Votre équipe a perdu pendant le match entre Motivate.Trust et SMG	0	Jul 27, 2021
credit	Malheureusement, Votre équipe a perdu pendant le match entre Motivate.Trust et SMG	0	Jul 27, 2021
credit	Parie entre Fnatic et SMG sur map_1_fb	3000	Aug 15, 2021

La page Mon historique contenant :

- Le solde de l'utilisateur
- Les transactions par pari faites par l'utilisateur
- Le type de pari, la description, le montant et la date du pari

Identity Details

Information personnel

Nom

Berna

Prénom

sama

Information sur le Site

Pseudo

Benett

Solde

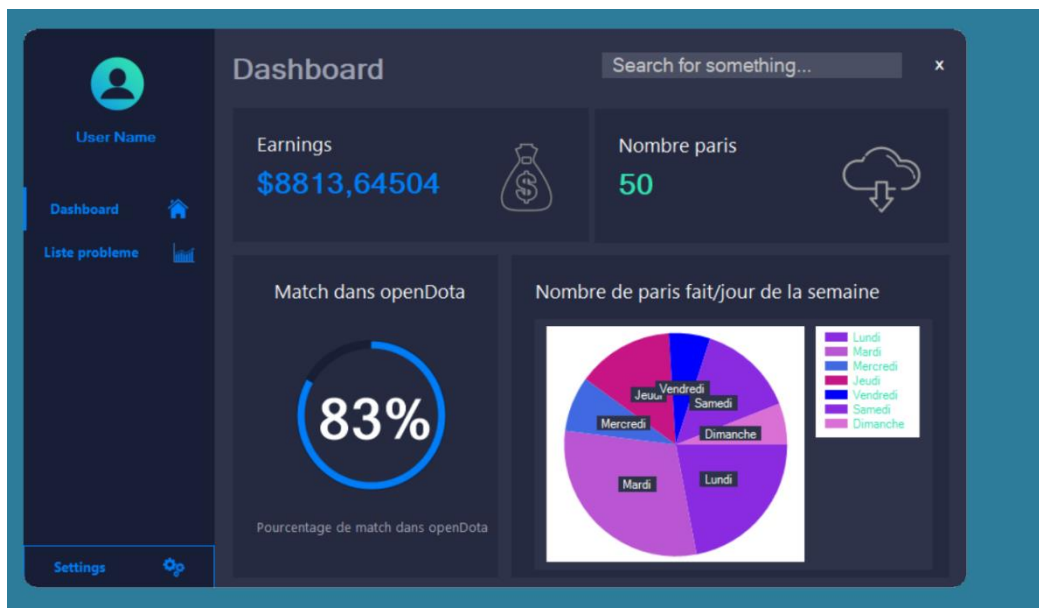
1462.46

Connecter directement depuis votre telephone avec ce QR Code

La page Mon Profil contant :

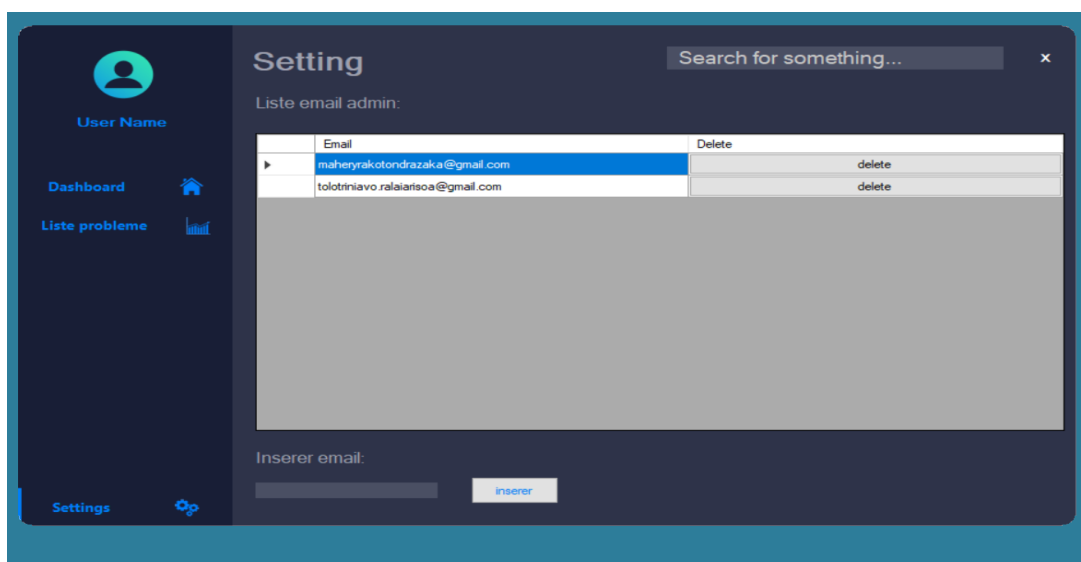
- Les informations personnelles (Nom, Prénom)
- Les informations sur le site (Pseudo, Solde)
- Le QR Code pour faciliter l'utilisateur sur sa connexion sur mobile

## IHM sur le client lourd Winform



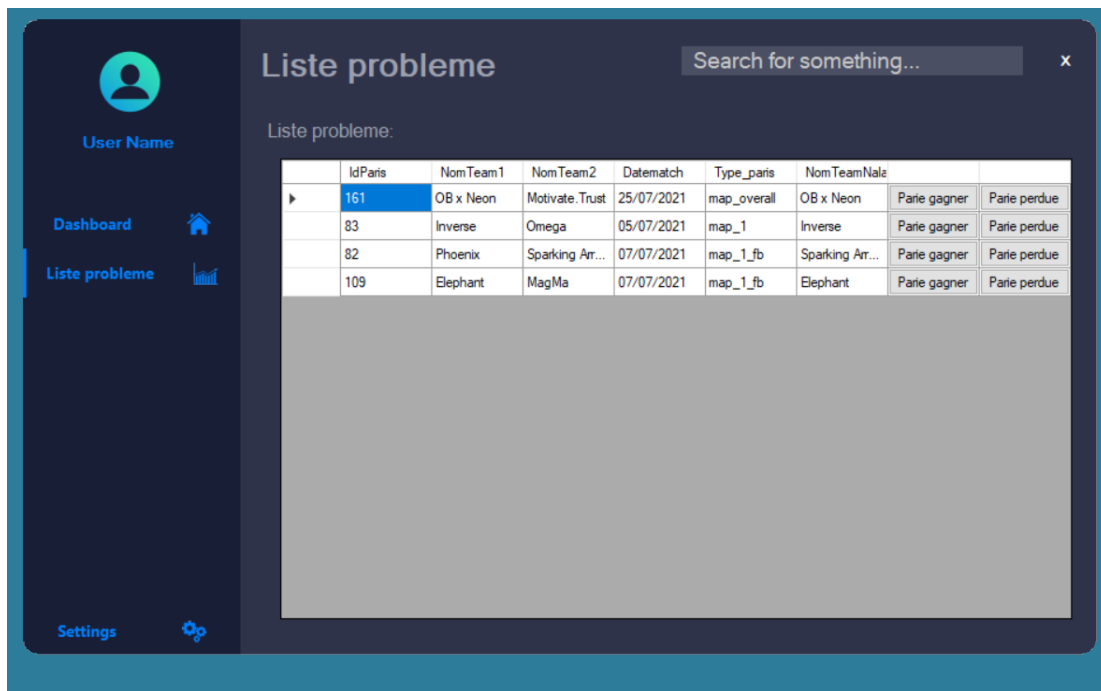
L'interface principale de client winform :

- Le gain en Ariary de la plateforme
- Le nombre de Pari
- Les matchs dans OpenDota
- Le nombre de Paris par jour et par semaine
- Bouton sur le côté gauche Liste des problèmes



L'interface mail contenant les emails des administrateurs. Un bouton delete pour supprimer l'adresse mail d'un administrateur.

Un champ de saisi de mail et un bouton insérer pour ajouter une adresse mail d'un administrateur



L'interface sur Liste problèmes contenant les informations suivantes :

- Les informations sur les matches introuvables (idParis, NomTeam1, NomTeam2, DatedeMatch, Type\_Pari et les boutons Pari gagner, Pari perdue)

### IHM sur l'application Android :

Il a été donné à l'équipe de projet une liberté sur l'interface de l'application Android. Mais respectant l'ergonomie, la simplicité qu'une application Android devrait avoir.

## 6. Contraintes techniques :

### a. Méthode de gestion de projet :

La mise en place du projet nécessite l'application une des diverses méthodes agiles et la rigueur selon les exigences

La maîtrise de l'œuvre propose 4 méthodes dont le Product Owner et les développeurs pourront choisir, à préciser dans le document de conception ; mais le modèle de cycle de vie exige :

- Une forte discussion entre développeurs et l'utilisateur
- Des livraisons fréquentes de logiciel et
- Une prise en compte des possibles changements dans les besoins des utilisateurs au cours du projet.

Ainsi les modèles agiles proposés sont :

- La méthode RAD (*Rapid Application Development*) ;
- La méthode DSDM (*Dynamic System Development Method*) ;
- La méthode XP (*Programmation eXtrême*) ;
- La méthode SCRUM

### b. Architecture :

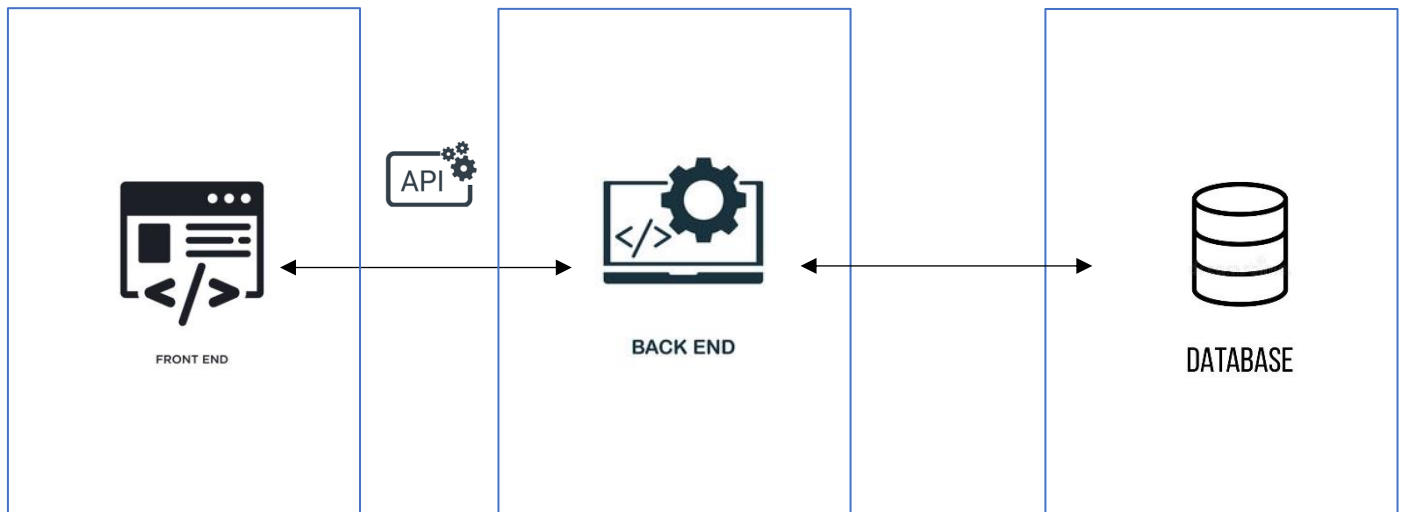
L'architecture est la base importante du projet, pour la bonne gestion côté technique. Un meilleur choix d'architecture doit faire éviter : la paralysie technique ; la possibilité de changer une partie de l'infrastructure. Evite un choix technique erroné sans remettre à zéro le projet. Evite la redondance du code si deux éléments du projet veut faire la même chose.

L'architecture trois tiers sera la recommandation du projet :

- **L'interface utilisateur**
- **La logique métier**
- **L'accès données**

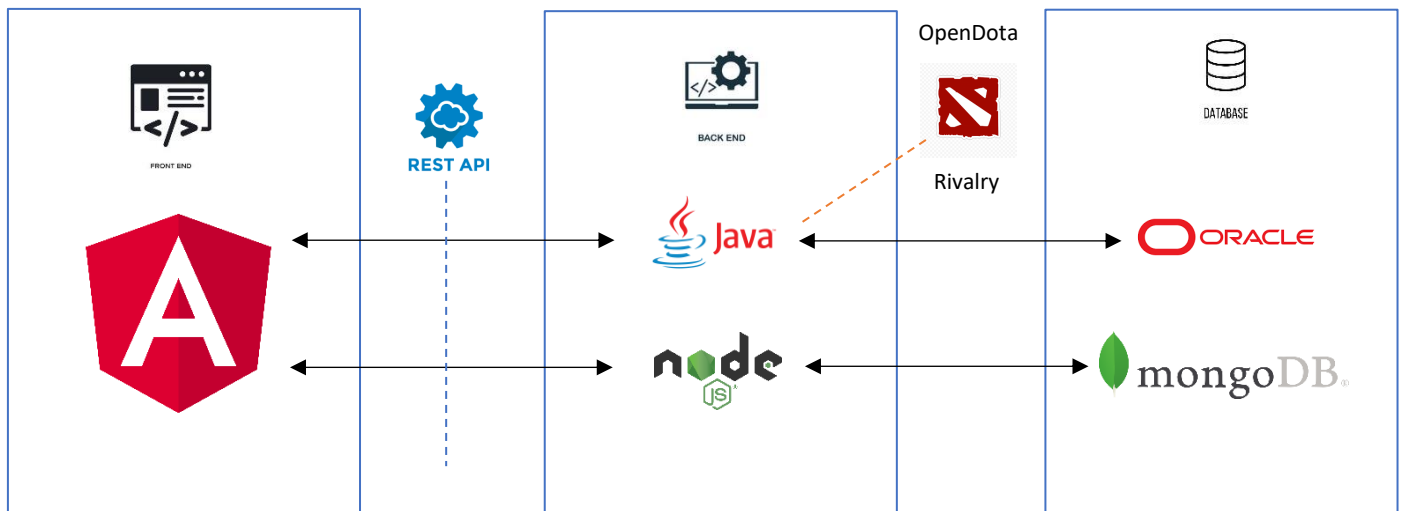
**Architecture en générale :**

Une représentation générale de l'application selon l'architecture générale :



### Architecture de l'application web :

Une représentation de l'architecture dans de l'application web :

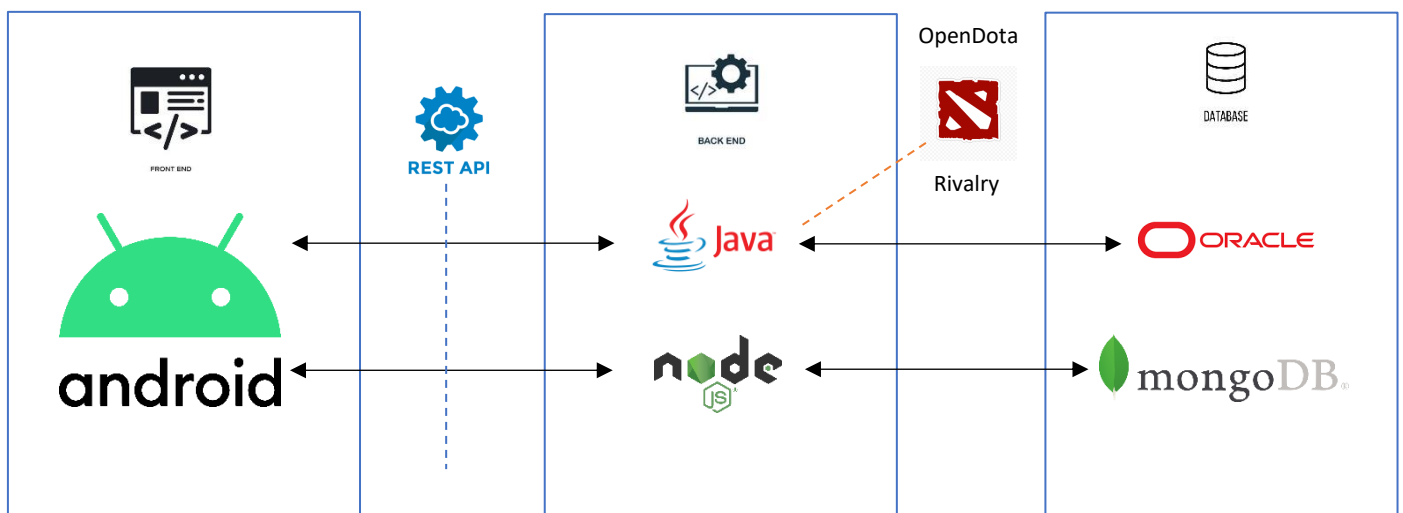


- ✓ L'architecture du Front-end : **Angular - (Single Page Application)**, une interface utilisateur plus réactive et un design pattern maintenable Model – View.
- ✓ Web-service : **Rest** – c'est un **API** qui fait communiquer le frontend et le backend facilement via des requêtes **HTTPS** avec un format de réponse **Json**.
- ✓ L'architecture du Back-end : **Java – Spring** : côté serveur pour offrir une meilleure flexibilité.

- ✓ L'architecture du Back-end : **NodeJs** : côté serveur pour offrir une meilleure performance.
- ✓ Api : **OpenDota** : un API gratuit qui permet d'obtenir les équipes pros et leurs détails.
- ✓ Api : **Rivalry** : un API gratuit qui permet d'obtenir les matchs du jours et les odds des matchs à venir.
- ✓ DataBase – cloud : Base de données d'**Oracle Cloud**.
- ✓ DataBase – cloud : **MongoDB**, pour les bases de données NoSQL pour le projet

### Architecture de l'application Android :

Une représentation de l'architecture dans de l'application Android :

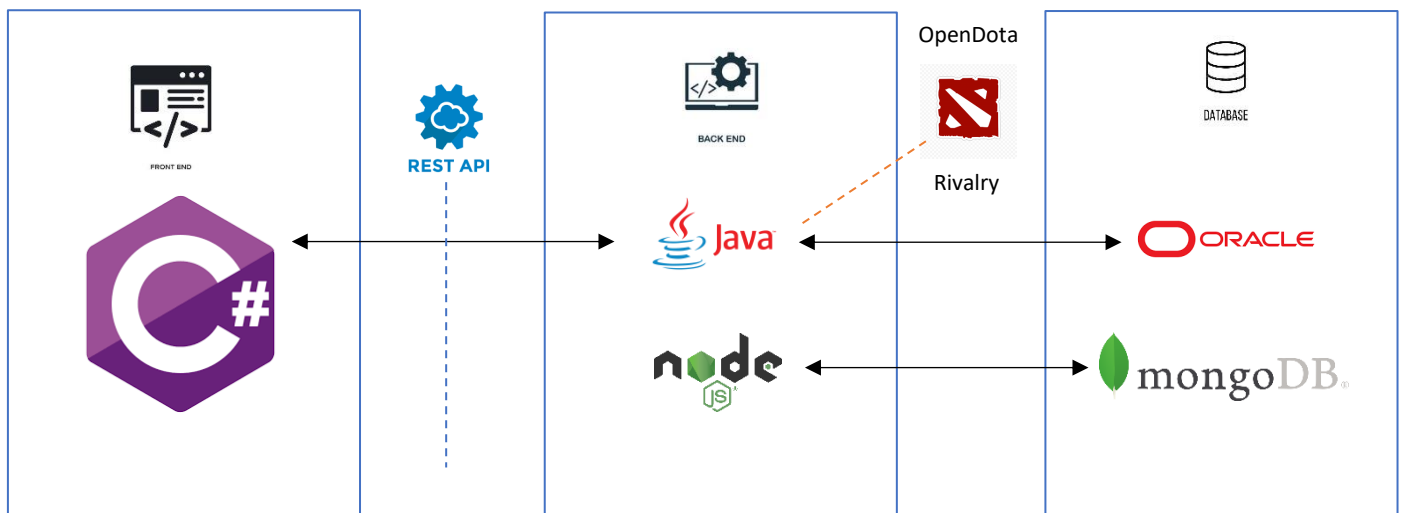


- ✓ L'architecture de l'application Android : **Android Native - (Native Development)**, permettant de développer directement dans le langage du matériel cible.
- ✓ Web-service : **Rest** – c'est un **API** qui fait communiquer l'application android et le backend facilement via des requêtes **HTTPS** avec un format de réponse **Json**.
- ✓ L'architecture du Back-end : **Java – Spring** : côté serveur pour offrir une meilleure flexibilité.
- ✓ L'architecture du Back-end : **NodeJs** : côté serveur pour offrir une meilleure performance.

- ✓ Api : **OpenDota** : un API gratuit qui permet d'obtenir les équipes pros et leurs détails.
- ✓ Api : **Rivalry** : un API gratuit qui permet d'obtenir les matchs du jours et les odds des matchs à venir.
- ✓ DataBase – cloud : Base de données d'**Oracle Cloud**.
- ✓ DataBase – cloud : **MongoDB**, pour les bases de données NoSQL pour le projet

### Architecture du client lourd Winform :

Une représentation de l'architecture dans du client lourd winform :



- ✓ L'architecture du client lourd Winform : **C# - (.Net)**, une interface graphique facile d'utilisation incluse dans le framework .Net
- ✓ Web-service : **Rest** – c'est un **API** qui fait communiquer le frontend et le backend facilement via des requêtes **HTTPS** avec un format de réponse **Json**.
- ✓ L'architecture du Back-end : **Java – Spring** : côté serveur pour offrir une meilleure flexibilité.
- ✓ Api : **OpenDota** : un API gratuit qui permet d'obtenir les équipes pros et leurs détails.
- ✓ Api : **Rivalry** : un API gratuit qui permet d'obtenir les matchs du jours et les odds des matchs à venir.
- ✓ DataBase – cloud : Base de données **d'Oracle Cloud**.



- ✓ DataBase – cloud : **MongoDB**, pour les bases de données NoSQL pour le projet

### c. Les technologies utilisées :

Les choix sur les technologies utilisées sont très importants pour la cohérence du projet :

- **Angular**: framework typescript, qui sera utilisé par l'équipe pour l'application web, dynamiques et fluide.
- **Android-native** : permettant de développer directement l'application android
- **C#** : une interface graphique dans le framework .Net pour développer le Back-office
- **Java-Spring** : un conteneur léger pour le serveur d'application Java
- **Node-Js** : une plateforme de développement Javascript intégrant serveur http qui sera en communication avec MongoDB
- **Api Rest** : Webservice se basant sur le protocole https pour l'architecture client-serveur, pour récupérer et publier les données.
- **Api Rivalry/Dota Bet** : une api gratuite pour recevoir les données des matchs Dota professionnel.
- **Oracle-Cloud** : Base de données hébergée dans Oracle-Cloud
- **MongoDB-Atlas** : Base de données en ligne hébergée dans Mongo-Atlas
- **Heroku** : service de déploiement et d'hébergement d'applications web
- **Git-hub** : service de déploiement, de contrôle et de version d'application

### d. Environnement de développement

L'environnement de développement impose l'environnement technique dont l'équipe de développement est contrainte à se conformer.

- **Ordinateurs sous Windows** version Windows 10 Professionnel 20H
- **Connexion internet** fibrée à la charge de l'équipe de développement

- **Visual Studio Code 2019** pour l'éditeur de Code pour Angular
- **Angular**, framework Typescript pour le développement de la partie web.
- **Node**
- **Google Chrome** : comme navigateur principal de test
- **NetBeans** : environnement de développement intégré pour la partie Java
- **IntelliJ-idea**: environnement de développement intégré pour le développement de l'application Android.
- **IntelliJ-idea**: environnement de développement intégré pour le développement du client lourd winform.
- **Oracle SQL développer** : environnement de développement intégré pour interroger les bases de données hébergées dans Oracle Cloud\*  
*\*La création de compte Oracle Cloud sera à la charge et aux frais de l'équipe de développement.*
- **Postman desktop** : exécuter facilement les requêtes https et tester les APIs depuis une interface graphique.
- **Github** : envoyer les codes sources sur github\*, pour faciliter le co-working de l'équipe, le contrôle des versions, le débuge et le déploiement des applications.  
*\*Github, l'équipe est libre d'utiliser Github Desktop ou GitKraken.*
- **Héroku** : héberger sur héroku les applications concernées.

## e. Configuration des machines

La configuration des machines recommandée pour bien mener le développement, les test et l'efficacité de l'équipe en charge.

\*Cette configuration énonce des machines locales, non ceux dans le serveur.

**CPU** : Intel 6700HQ à 2.8Ghz ou AMD Ryzen 5 2500x à 3.2Ghz

**RAM** : 8Gb à 32Gb DDR4

**GPU** : GTX 860 minimum à RTX 2060

**Stockage** : SSD à 256Gb minimum est fortement conseillée

**Screen** : 1920 \* 1080 minimum à 3480 \* 2440 pour la résolution des écrans

**Ethernet** : 10Mbps minimum

Smartphone sous Android pour le test de l'application Android

**Version** : 6.0 Marshmallow minimum à Android 9.0

**CPU** : sous Snapdragon 8xx fortement conseillée

**RAM** : 4Gb

**Screen** : 5 pouces de 1920 \* 1080 pour la résolution

## **7. Délai et livrables :**

### **a. Délai de livraison :**

Il est ordonné à l'équipe de développement de développer et déployer la plateforme pendant 08 semaines\* à compter le 17 mai 2021.

\*Ce délai est susceptible à des changements à la suite d'échanges des parties prenantes.

### **b. Livrables :**

La livraison de la plateforme de pari en ligne se fait en trois parties :

- Le site web doit-être livré et hébergé sur Heroku
- Le package de l'application Android sur Github
- L'exécutable du client lourd dans un package compresser