Application de gestion de tournoi en round suisse

[Attirez votre lecteur avec un résumé attrayant. Il s’agit généralement d’une brève synthèse du document. Lorsque vous êtes prêt à ajouter votre contenu, cliquez ici et commencez à taper.]

TFE informatique de gestion (EPHEC)

Table des matières

[Introduction : - 2 -](#_Toc69048910)

[Cadre - 2 -](#_Toc69048911)

[Projet - 2 -](#_Toc69048912)

[La partie site web - 2 -](#_Toc69048913)

[Logiciels utilisés - 3 -](#_Toc69048914)

[Cahier des charges : - 4 -](#_Toc69048915)

[Utilisateurs de l’Application - 4 -](#_Toc69048916)

[Fonction Attendu - 4 -](#_Toc69048917)

[Périmétre du projet - 4 -](#_Toc69048918)

[Dans le scoop - 5 -](#_Toc69048919)

[Hors du scoop - 5 -](#_Toc69048920)

[Analyse Fonctionnelle - 6 -](#_Toc69048921)

[Entité-Association - 6 -](#_Toc69048922)

[Schéma - 6 -](#_Toc69048923)

[Entités - 7 -](#_Toc69048924)

[Associations - 8 -](#_Toc69048925)

[Modèle relationnel - 10 -](#_Toc69048926)

[Diagramme - 10 -](#_Toc69048927)

[Tables - 10 -](#_Toc69048928)

[Règles de validation - 13 -](#_Toc69048929)

[Cas d’utilistation - 13 -](#_Toc69048930)

[Architecture de l’application - 13 -](#_Toc69048931)

[Prototypes de pages web - 13 -](#_Toc69048932)

[Conclusion - 15 -](#_Toc69048933)

[Définision et glossaire : - 16 -](#_Toc69048934)

[Source et bibliographie - 17 -](#_Toc69048935)

# Introduction :

Ce projet est réalisé dans le cadre de l’épreuve intégrée du bachelier en informatique de gestion à l’EPHEC. Il constitue le travail de fin d’études requit pour l’obtention du diplôme.

Il n’y a pas de client final pour ce projet.

Les informations sur les noms technique propre au projet seront détaillées dans le glossaire.

## Cadre

Un organisateur de tournoi souhaite avoir un programme qui organise automatiquement ces rounds suisses. Ces tournois se joue avec des deck de cartes personnaliser. L’organisateur voudrais donc que le programme gère aussi les deck soumis par les participants. L’organisateur souhaiterais aussi que le programme enregistre les gains et les points engrangé par le joueur durant ces tournois.

## Projet

Un organisateur de tournoi souhaite avoir un programme qui organise automatiquement ces rounds suisses, ce qui inclue l’appareillement et le calcul du classement avec le 1er et 2ieme départage.

Ces tournois se joue avec de 3 à 5 deck de 30 cartes (ou plus) en fonctionne des règles du tournois, chaque deck peut contenir jusqu’à 2 fois la même carte. L’organisateur voudrais donc que le programme gère aussi les deck soumis par les participants (pas de vérification automatique).

L’organisateur souhaiterais aussi que le programme enregistre les gains et les points engrangé par le joueur durant ces tournois.

Le cœur de la problématique est la gestion des ronds suisses ainsi que de leurs points de départage.

### La partie site web

Elle devra contenir :

* La liste des tournois (en cours, passé et à venir)
* Pour chaque tournoi :
  + Les informations basiques du tournoi (nom, date, description, jeu, nombre de deck, maximum de joueur, …)
  + La dotation du tournoi (s’il y en a une)
  + Le résultat du tournoi (s’il est fini ou un classement temporaire)
  + La liste des organisateur et la liste des joueurs.
  + La liste des rounds du tournoi.
  + Pour chaque round :
    - La liste des matches.
* Pour chaque utilisateur :
  + Les informations basiques de l’utilisateur.
  + La liste des pseudos en jeu qui ont été renseigné.
  + La liste des résulta pour les tournois finis.

Les différents contenus du site seront encodés par soit les utilisateur (pour les informations de leur profile et résultat de match), les organisateurs (pour les informations et la gestion du tournoi) ou exceptionnellement l’administrateur dans le cas d’ajoute d’un nouveau jeu (pour éviter tout doublons avec des nom différents)

## Logiciels utilisés

* Rapport du projet : Microsoft Word 365
* Schéma entité-association : Looping
* Diagrammes des cas d’utilisation, de séquence et d’activité :
* Maquettes des pages web :
* Serveur de bases de données : MS SQL Server 2017
* Environnement de développement : Visual Studio 2019 Community
* Langages utilisés : C#, ASP.NET, RAZOR, HTML, Javascript, SQL, CSS
* Frameworks : ASP.NET CORE 5 MVC, RAZOR, jQuery, Bootstrap
* Logiciel de gestion de versions : GitHub

# Cahier des charges :

Nom du projet : Tour0Suisse

## Utilisateurs de l’Application

Potentiellement tout le monde peut utiliser l’application pour obtenir des informations sur les tournois et leur résulta. Il ne faut pas être authentifié sur le site web pour voir son contenu.

Cependant, les modifications de contenu ne pourront se faire que pas des utilisateurs authentifiés, et n’importe qui peut s’inscrire pour devenir un utilisateur.

## Fonction Attendu

#### **Visiteur :**

* Voir les joueurs et leurs détails
* Voir les tournois et leurs détails
* S’inscrire comme joueur

#### **Joueur :**

* Voir les joueurs et leurs détails
* Voir les tournois et leurs détails
* Voir la liste des matchs (pour connaitre son adversaire)
* Rentré les résultats des parties de son match en cours
* S’inscrire à un tournoi (avant qu’il commence)
* Se désinscrire d’un tournoi (avant qu’il commence)
* Abandonné un tournoi en cours
* Modifier/supprimer son compte

#### **Organisateur :**

* Créer tournoi
* Pour leurs tournois :
  + Modifier/supprimer
  + Ajouter de nouveau organisateur
  + Généré les pairing d’un round
  + Modifié les scores d’un match
  + Clôturer un round
  + Enregistrer l’abandon d’un joueur
  + Clôturer un tournoi

## Périmétre du projet

### Dans le scoop

#### **Tournoi**

* Création des rounds et de l’appareillage automatique
* Reporté les résultats des matchs avec les decks utilisé pour chaque partie
* Le système de départage SPA
* Un départage manuelle

### Hors du scoop

#### **Deck :**

* **Bien que les listes des decks soit enregistré celle-ci ne feront l’objet d’aucune vérification automatisé, ce travail sera géré soit par les organisateurs du tournoi, soit via un logiciel tiers**
* **Les decks sont enregistré comme des entité unique il n’est donc pas prévu de faire des statistiques dessus et la base de données ne sera pas forcement prévu pour.**

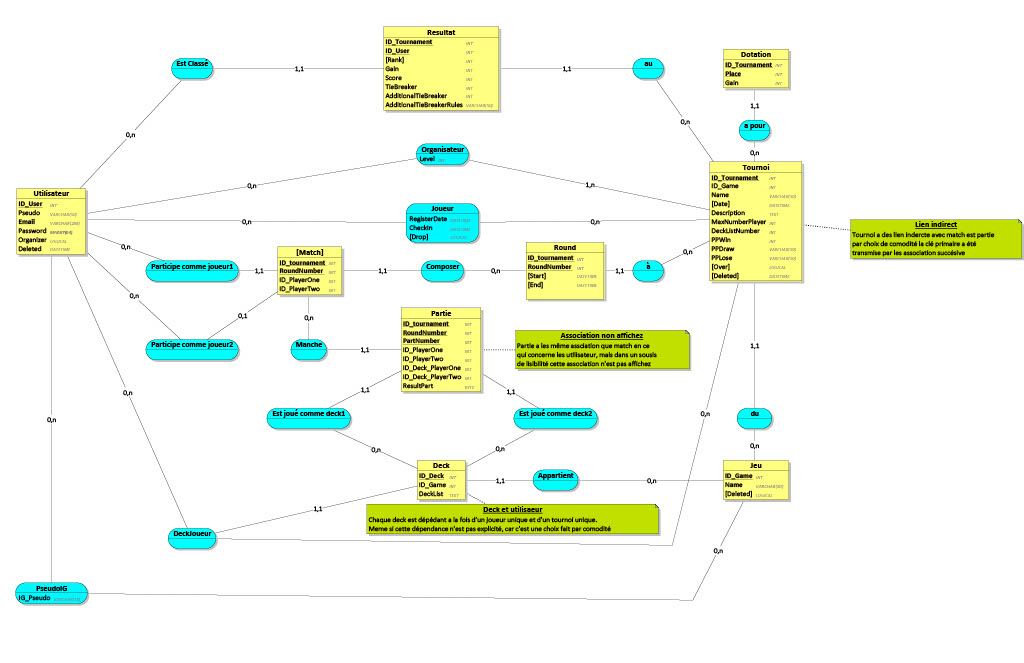
#### **Tournoi :**

* **Les litiges entre joueur seront gérés par les organisateurs.**
* **La communication entre les différentes parties se fera avec un logiciel tiers.**
* **Les tournois privés ne seront pas considérés.**
* **L’appareillage manuelle ne sera pas considéré.**
* **Les tournois qui n’utilisant pas exclusivement un système de round suisse ne seront pas considérés.**
* **La vérification que l’entièreté des résultats matches ai été reporté avant la clôture d’un round ne sera pas automatique.**
* **L’implémentation de bannissement des deck pour un match ne sera pas supporté nativement.**
* **Un match ne pourra pas avoir plus de partie que le nombre de deck à soumettre par les 2 joueurs moins un.**

# **Analyse Fonctionnelle**

## Entité-Association

### Schéma



### Entités

#### Utilisateur

L’entité utilisateur représente une personne s’aillant inscrire sur le site.

* ID\_User : Identifiant unique d’un utilisateur
* Pseudo : le nom de l’utilisateur sur le site
* Email : Adresse email de l’utilisateur, qui sert d’identifiant pour ce connecté
* Password : mot de passe de l’utilisateur enregistré de manière encrypté
* Organizer : Spécifie si l’utilisateur souhaite être considéré comme un organisateur de tournoi (pour l’affichage du site)
* Deleted : date à la quel la personne a fait savoir ça volonté de supprimé son compte.

#### Jeu

L’entité jeu représente un jeu pour lequel on peut créer un tournoi

* ID\_Game : Identifiant unique du jeu
* Name : Le nom du jeu
* Deleted : représente si le site autorise la création de nouveau tournoi pour ce jeu.

#### Tournoi

L’entité tournoi représente une compétition qui a été créé sur le site web.

* ID\_Tournament : Identifiant unique d’un tournoi
* ID\_Game : Identifiant du jeu pour lequel le tournoi a été créer
* Name : Nom du tournoi
* Date : date (et heure) a la quel le tournoi est prévu (de commencer)
* Description : description du tournoi qui contient toutes les informations supplémentaires.
* MaxNumberPlayer : Nombre maximum de joueur pouvant participer au tournoi.
* DeckListNumber : nombre de deck à soumettre pour le tournoi
* PPWin : point gagné par victoire.
* PPDraw : Point gagné par égalité
* PPLose : point gagné par défaite.
* Over : Précise si le tournoi est fini
* Deleted : Date à laquelle le tournoi a été annulé

#### Dotation

L’entité dotation représente les sommes gagnées par les joueurs en fonction de leur classement final au tournoi

* ID\_Tournament : Identifiant du tournoi auquel la dotation ce rapport
* Place : place pour la quel la dotation est défini
* Gain : somme gagnée

#### Resultat

L’entité résultat représente le classement de chaque utilisateur pour les tournois fini au quelle il a participé

* ID\_Tournament : Identifiant du tournoi auquel le résultat ce rapport
* ID\_User : identifiant de l’utilisateur pour lequel le résultat ce rapport
* Rank : défini la place finale occupé par l’utilisateur quand le tournoi c’est fini
* Score : Score final obtenu par l’utilisateur.
* TieBreaker : Score servant à départager les utilisateurs en cas d’égalité au score
* AdditinalTieBreaker : score servant à départager les utilisateurs si le TieBreaker n’as pas suffi
* AdditionalTieBrekerRules : explication du score obtenue pour le tiebreker additionnel

#### Deck

L’entité deck représente la liste des cartes joué par un joueur dans un de ces decks.

* ID\_Deck : Identifiant unique d’un deck
* ID\_Game : Identifiant du jeu auquel le deck ce rapport
* DeckList : La liste des cartes joué dans le deck

#### Round

L’entité round représente une ronde (un tour) d’un tournoi

* ID\_Tournament : Identifiant du tournoi auquel la ronde ce rapport
* RoundNumber : Numéro de la ronde
* Start : date (et heure) du début de la ronde
* End : date (et heure) de la fin de la ronde

#### Match

L’entité match représente un match entre 2 joueurs

* ID\_Tournament : Identifiant du tournoi auquel le match ce rapport
* RoundNumber : Numéro de la ronde au quel le mach ce rapport
* ID\_PlayerOne : Identifiant du joueur 1 du match
* ID\_PlayerTwo : identifiant du joueur 2 du match (null si le joueur 1 a un bye)

#### Partie

L’entité partie représente un affrontement entre 2 joueurs

* ID\_Tournament : Identifiant du tournoi auquel la partie ce rapport
* RoundNumber : Numéro de la ronde auquel la partie ce rapport
* ID\_PlayerOne : Identifiant du joueur 1 de la partie
* ID\_PlayerTwo : identifiant du joueur 2 de la partie
* ID\_Deck\_PlayerOne : Identifiant du deck joué par le joueur 1 pour la partie
* ID\_Deck\_PlayerTwo : Identifiant du deck joué par le joueur 2 pour la partie
* ResultPart : identifie le résultat de la partie.

### Associations

#### Organisateur (tournoi - utilisateur)

Associations entre Utilisateur et Tournoi. Un tournoi possède un ou plusieurs organisateurs.

* Level : Niveau de référence pour les prises de décision concernant le tournoi (0 correspond au créateur)

#### Joueur (tournoi - utilisateur)

Associations entre Utilisateur et Tournoi. Un tournoi possédé de zéro a plusieurs participants (joueurs)

* RegisterDate : Date (et heure) de l’inscription au tournoi
* CheckIn : Date (et heure) de la confirmation de présence
* Drop : spécifie si le joueur a abandonné un tournoi

#### PseudoIG (Utilisateur – Jeu)

Association entre Utilisateur et Jeu. Un utilisateur peut avoir un pseudo pour chaque jeu.

* IG\_Pseudo : le pseudo permettant de contacter le joueur dans le jeu

#### a pour (Tournoi – Dotation)

Associations entre Dotation et Tournoi. Un tournoi a pour dotation de zéro a plusieurs dotation, dépendant des place dit « payé ».

#### du (Tournoi – Jeu)

Association entre Jeu et Tournoi. Un tournoi est créé pour un seul jeu

#### est classé (Utilisateur – Resultat)

Association entre Utilisateur et Résultat. Un résultat appartient à un seul utilisateur

#### au (Resultat – Tournoi)

Association entre Résultat et Tournoi. Un résultat appartient à un seul tournoi.

#### DeckJoueur (utilisateur – Deck – Tournoi)

Association entre Utilisateur, Deck et Tournoi. Un deck est soumis par un seul utilisateur pour un seul tournoi.

#### Appartient (Deck – Jeu)

Association entre Deck et Jeu. Un deck est créé pour un seul jeu.

#### à (Tournoi – Round)

Association entre Tournoi et Round. Une ronde est créée pour un seul tournoi

#### Composer (Round – Match)

Association entre Round et Match. Un match est créé pour une seule ronde

#### Participe comme joueur1 (Utilisateur – Match)

Association entre Utilisateur et Match. Un match a toujours un seul joueur 1

#### Participe comme joueur2 (Utilisateur – Match)

Association entre Utilisateur et Match. Un match peut avoir jusqu’à un seul joueur 2

#### Manche (Match – partie)

Association entre Match et Partie. Une partie est créé pour un seul match.

#### Est joué comme deck1 (Deck – Partie)

Association entre Deck et Partie. Une partie est joué avec un seul deck pour le joueur 1

#### Est joué comme deck2 (Deck – Partie)

Association entre Deck et Partie. Une partie est joué avec un seul deck pour le joueur 2

#### (Utilisateur – Partie)

Association entre Utilisateur et Partie. Une partie a toujours un seul joueur 1

(Cette association n’est pas visible sur le schéma pour des soucis de lisibilité)

Utilisateur 0-n, Partie 1-1

#### (Utilisateur – Partie)

Association entre Utilisateur et Partie. Une a toujours un seul joueur 2

(Cette association n’est pas visible sur le schéma pour des soucis de lisibilité)

Utilisateur 0-n, Partie 1-1

## Modèle relationnel

### Diagramme

### Tables

#### Utilisateur

* ID\_User : entier, non-null, identité auto-incrémenté.
* Pseudo : chaine de caractère de longueur maximal 50, non-null.
* Email : chaine de caractère de longueur maximal 256, non-null.
* Password : données binaires de longueur 64, non-null
* Organizer : booléien, non-null, valeur par défaut : « faux »
* Deleted : date-heure, nullable, valeur par défaut : « null »

Contrainte de clé primaire : ID\_User

Contrainte d’unicité : Email

#### Jeu

* ID\_Game : entier, non-null, identité auto-incrémenté.
* Name : chaine de caractère de longueur maximal 50, non-null
* Deleted : booléien, non-null, valeur par défaut : « faux ».

Contrainte de clé primaire : ID\_Game

Contraint d’unicité : Name

#### Tournoi

* ID\_Tournament : entier, non-null, identité auto-incrémenté.
* ID\_Game : entier, non-null
* Name : chaine de caractère de longueur maximal 50, non-null
* Date : date-heure, non-null
* Description : Texte, nullable
* MaxNumberPlayer : entier, nullable, valeur par défaut : « null »
* DeckListNumber entier, non-null, valeur par défaut « 3 »
* PPWin : entier non-null, valeur par défaut « 2 »
* PPDraw : entier non-null, valeur par défaut « 1 »
* PPLose : entier non-null, valeur par défaut « 0 »
* Over : booléien, non-null valeur par défaut « faux »
* Deleted : Date-heure, nullable, valeur par défaut « null »

Contrainte de clé primaire : ID\_Tournament

Contrainte de clé étrangère : ID\_Game, qui pointe vers la table Jeu

#### PseudoIG

* ID\_User : entier, non-null
* ID\_Game : entier non-null
* IG\_Pseudo : chaine de caractère de longueur maximal 50, non-null

Contrainte de clé primaire : ID\_User + ID\_Game

Contrainte de clé étrangère : ID\_User, qui pointe vers la table Utilisateur

ID\_Game qui pointe vers la table Jeu

#### Dotation

* ID\_Tournament : entier non-null
* Place : entier non-null
* Gain : entier non-null, valeur par défaut : « 0 »

Contraint de clé primaire : ID\_Tournament + Place

Contrainte de clé étrangère : ID\_Tournament, qui pointe vers Tournoi

#### Deck

* ID\_Deck : entier, non-null, identité auto-incrémenter
* ID\_Game : entier non-null
* DeckList : Texte, non-null

Contraint de clé primaire : ID\_Deck

Contraint de clé étrangère : ID\_Game, qui pointe vers Jeu

#### Resultat

* ID\_Tournament : entier, non-null
* ID\_User : entier, non-null
* Rank : entier non-null
* Gain : entier, non-null, valeur par défaut : « 0 »
* Score : entier, non-null
* TieBreaker : entier, non-null
* AdditionalTieBreaker : entier, nullable
* AdditionalTieBreakerRules : chaine de caractère de longueur maximal 50, nullable

Contrainte de clé primaire : ID\_Tournament + ID\_User

Contrainte de clé étrangère : ID\_Tournament qui pointe vers Tournoi

ID\_User qui pointe vers Utilisateur

#### Organisateur

* ID\_Tournament : entier, non-null
* ID\_User : entier, non-null
* Level : entier, non-null, valeur par défaut : « 1 »

Contrainte de clé primaire : ID\_Tournament + ID\_User

Contrainte de clé étrangère : ID\_Tournament qui pointe vers Tournoi

ID\_User qui pointe vers Utilisateur

#### Joueur

* ID\_Tournament : entier, non-null
* ID\_User : entier, non-null
* RegisterDate : Date-heure, non-null, valeur par défaut : maintenant
* CheckIn : date-heure, nullable, valeur par défaut : « null »
* Drop : booléien, non-null, valeur par défaut : « 0 »

Contrainte de clé primaire : ID\_Tournament + ID\_User

Contrainte de clé étrangère : ID\_Tournament qui pointe vers Tournoi

ID\_User qui pointe vers Utilisateur

#### DeckJoueur

* ID\_Tournament : entier, non-null
* ID\_User : entier, non-null
* ID\_Deck : entier non-null

Contrainte de clé primaire : ID\_Tournament + ID\_User + ID\_Deck

Contrainte de clé étrangère : ID\_Deck qui point vers la table Deck

ID\_Tournament + ID\_User qui pointe vers la table Joueur

Contrainte d’unicité : ID\_Deck

#### Round

* ID\_Tournament : entier, non-null
* RoundNumber : entier, non-null
* StartRound : date-heure, nullable
* EndRound : date-heure, nullable

Contrainte de clé primaire : ID\_Tournament + RoundNumber

Contrainte de clé étrangère : ID\_Tournament qui pointe vers Tournoi

#### Match

* ID\_Tournament : entier, non-null
* RoundNumber : entier, non-null
* ID\_PlayerOne : entier, non-null
* ID\_PlayerTwo : entier, nullable

Contrainte de clé primaire : ID\_Tournament + RoundNumber + ID\_PlayerOne

Contrainte de clé étrangère : ID\_Tournament + RoundNumber qui pointe vers Round

ID\_PlayerOne qui pointe vers Utilisateur

ID\_PlayerTwo qui point vers utilisateur (si non null)

#### Partie

* ID\_Tournament : entier, non-null
* RoundNumber : entier, non-null
* PartNumber : entier non-null
* ID\_PlayerOne : entier, non-null
* ID\_PlayerTwo : entier, non-null
* ID\_Deck\_PlayerOne : entier, non-null
* ID\_Deck\_PlayerTwo : entier, non-null
* ResulPart : entier nullable

Contrainte de clé primaire : ID\_Tournament + RoundNumber + ID\_PlayerOne + PartNumber

Contrainte de clé étrangère : ID\_Tournament + RoundNumber+ ID\_PlayerOne qui pointe vers Match

ID\_PlayerOne qui pointe vers Utilisateur

ID\_PlayerTwo qui point vers utilisateur

ID\_Deck\_PlayerOne qui pointe vers Deck

ID\_Deck\_PlayerTwo qui point vers Deck

### Règles de validation

#### Utilisateur

Email :

* Le champs email doit respecter le format d’une adresse email, à savoir 1 caractère ou plus suivie par un « @ » suivie d’au moins 2 caractères puis d’un « . » suivie d’au moins 2 caractères. («%\_@\_\_%.\_\_%»)
* Le champs email doit être unique

#### Jeu

Name :

* Le champs Name doit être unique

#### Tournoi

* Date : Dans le cadre de la création d’un tournoi, la date renseignée ne doit pas être déjà

passé (procédure).

MaxNumberPlayer :

* Le nombre de joueur maximum doit être supérieur à 6 ou null.
* Dans le cadre de la création d’un tournoi, si le nombre renseigné est inférieur ou égal à 0, la valeur sera null (procédure)

DeckListNumber :

* La valeur doit être compris entre 3et 5 (borne comprise)

PPWin :

* Logiquement la valeur de PPWin doit être supérieur ou égal à PPDraw (non implémenté)

PPDraw :

* Logiquement la valeur de PPWin doit être supérieur ou égal à PPDraw (non implémenté)
* Logiquement la valeur de PPDraw doit être supérieur ou égal à PPLose (non implémenté)

PPLose :

* Logiquement la valeur de PPDraw doit être supérieur ou égal à PPLose (non implémenté)

Over :

* Si un tournoi est fini il ne peut plus être modifié (procédure)

Deleted :

* Si un tournoi est annulé il ne peut plus être modifié a moins d’annulé son annulation (non implémenté, l’annulation)

Autre : Un tournoi doit toujours avoir au moins 1 organisateur (procédure)

#### PseudoIG

#### Dotation

#### Deck

DeckList :

* Un deck ne peut plus être mis à jour après le début du tournoi pour le quelle il a été soumis(procédure)

#### Resultat

ID\_Tournament + ID\_User :

* Le résultat doit ce reporté à un joueur

#### Organisateur

ID\_Tournament :

* Tous les tournois doivent au moins un organisateur de niveau 0 (procédure)
* Les organisateurs de niveau 0 ne peuvent pas être supprimé

#### Joueur

RegisterDate :

* Logiquement un joueur ne peut plus s’enregistré/désisté après la date de début d’un tournoi (tournoi.date>RegisterDate) (procédure).

(Un joueur ne devrait plus pouvoir s’inscrire à partir du moment ou au moins un match a été créé pour un tournoi, mais ceci ne sera pas considéré)

#### DeckJoueur

ID\_Deck :

* Doit être unique

ID\_Tournament + ID\_User :

* Le nombre de deck soumis ne doit pas dépasser le nombre de deck demandé (procédure) (cas possible dans le cas d’un changement du nombre de deck demandé => problème non géré)

#### Round

StartRound :

* La date de début de ronde doit être avant la date de fin de round
* La date de début doit être après la date de fin de round précédent ou début de tournoi si c’est la 1ère ronde (procédure, non implémenté)

EndRound :

* La date de fin de ronde doit être supérieur à la date de début de ronde

#### Match

ID\_Player (One/Two) :

* Doivent être des joueurs du tournoi
* Les 2 id-player doivent être différente.
* A la création du match les joueurs ne doivent pas avoir drop (procédure)

#### Partie

ID\_Tournament + RoundNumber +ID\_PlayerOne (+ ID\_PlayerTwo) :

* La partie doit ce reporté à un match du tournoi (qui possédé 2 joueurs)

ID\_Deck\_Player (One/Two) :

* Le deck doit être l’un de ceux soumis par le joueur correspondant

## Cas d’utilistation

## Architecture de l’application

## Prototypes de pages web

# Conclusion

# Définision et glossaire :

**Un round suisse :**

« Le principe du tournoi suisse est que chaque joueur sera opposé à un adversaire qui a fait, jusqu'à présent, aussi bien (ou mal) que lui.

Le premier tour est déterminé soit par tirage au sort soit par têtes de série déterminées

Les joueurs qui gagnent reçoivent un point et les perdants ne reçoivent aucun point. Qu'ils gagnent, perdent, tous les joueurs poursuivent le tournoi au tour suivant où les gagnants seront opposés aux gagnants, les perdants aux perdants et ainsi de suite.

Le tournoi continue pendant un nombre de tours (appelés « rondes » aux échecs) déterminé avant le début du tournoi (généralement entre 3 et 9 tours). Après le dernier tour, les joueurs sont classés suivant leur score, en cas d'égalité, ils peuvent être départagés par la somme des scores de leurs adversaires ou par un autre système de départage déterminer à l'avance.

Au début du tournoi, les n joueurs sont classés selon leur force soit par tirage au sort. Pour le premier tour, les joueurs sont divisés en deux sous-groupes : un sous-groupe S1 composé des joueurs 1 à n/2, et un sous-groupe S2 composé des joueurs (n/2)+1 à n. Le premier de S1 joue contre le premier de S2, le deuxième de S1 contre le deuxième de S2, et ainsi de suite de manière que le dernier joueur de S1 joue contre le dernier joueur de S2.

En cas de nombre impair de participants le dernier est exempté et marque un point.

Après chaque ronde, on regroupe les participants ayant le même nombre de points et on recommence le processus décrit ci-dessus en veillant à ne jamais faire se rencontrer deux fois les mêmes adversaires et en s'arrangeant pour alterner au plus juste (nombre de parties avec les blancs proche de celui avec les noirs).

Lorsqu'un participant ne peut être apparié dans son groupe de points (s'il est seul ou s'il a déjà rencontré tous les autres) il est apparié dans le groupe de points le plus proche. »

**Système de départage SPA :**

« Est un système de départage qui se base sur les adversaires rencontrés. On somme le score de chaque adversaire que l’on a rencontré. Ces systèmes concernent les tournois qui admettent plus d'adversaires possibles que de rondes. Les participants ne rencontrent pas les mêmes adversaires. »

# Source et bibliographie

TFE Consultés :

* 2019-2020 – Jamotte Éric – Application de gestion d’une fédération de basket-ball – Rapporteur F. Ferrant – Section Informatique de gestion EPHEC
* <https://fr.wikipedia.org/wiki/Système_de_départage>
* <https://fr.wikipedia.org/wiki/Système_suisse>
* <https://docs.microsoft.com/>
* <https://stackoverflow.com/>
* <https://openclassrooms.com/>
* <https://www.c-sharpcorner.com/>
* <https://www.codegrepper.com/>
* <https://www.learnrazorpages.com/>
* <https://www.w3schools.com/>
* <https://getbootstrap.com/>
* <https://github.com/>