League of Legends : Analyse des parties des joueurs professionels

Sorbonne Université

Business Intelligence & User Modelling

Encadrants :

Laure SOULIER
Benjamin PIWOWARSKI

Auteurs :

Dan SERRAF
Valentin FONTANGER
Enzo DURAND

Sommaire

Contexte

- 5 Vs 5

- Détruire le camps adverse

- Acheter des objets

- Tuez adversaires

- Plus de 64 millions d'heures visionner

- Plus 4 millions de fans

- A généré plus de 1.75 Milliards de Dollar

Problématique

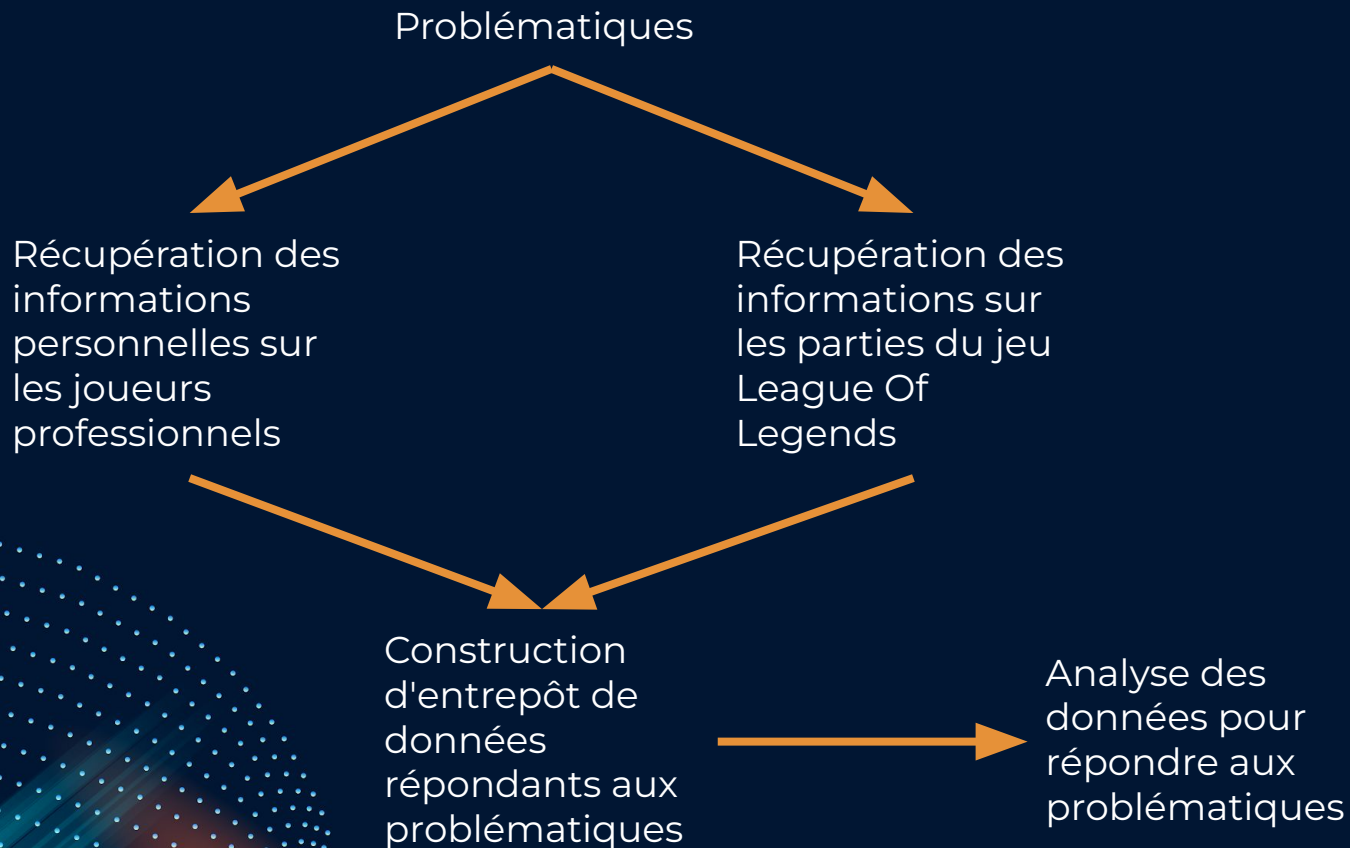**Comment et pourquoi gagne-t-on un match de League Of Legends à très haut niveau ?**

Axe d'étude

1. Prévoir les changements de tactiques et de comportement des joueurs en général et par pays.

2. Prévoir les potentiels rééquilibrages du jeu

3. Créer un meilleur système de matchmaking

Sommaire

Besoin en données

Problématiques

Récupération des informations personnelles sur les joueurs professionnels

Récupération des informations sur les parties du jeu League Of Legends

Construction d'entrepôt de données répondants aux problématiques

Analyse des données pour répondre aux problématiques

Les joueurs

MagiFelix *Misfits Gaming*

Player Info
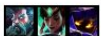
Rank	Challenger 1,880LP
Role	Mid
Most Played	
Name	Felix Boström
Birthplace	Sweden
Residency	Europe
Team	Misfits Gaming
Birthday	February 27, 2000 (22)
Contract	November 15, 2021

Player		Role		Team		Current Region		Highest Rank	LP		Accounts		In Game	
Follow	MagiFelix	Mid (Sub)		Misfits Gaming		Europe		Challenger	1,880		5			
Follow	knight	Mid		Top Esports		China		Challenger	1,695		4			
Follow	UNF0RGIVEN	ADC		MAD Lions		Europe		Challenger	1,654		7			
Follow	Bo	Jungle				China		Challenger	1,588		3		3 minutes	
Follow	Canyon	Jungle		DWG KIA		Korea		Challenger	1,575		4		30 minutes	
Follow	ShowMaker	Mid		DWG KIA		Korea		Challenger	1,552		5			
Follow	Wei	Jungle		Royal Never Give Up		China		Challenger	1,549		2			
Follow	Sword (NA)	Support		100 Thieves Next		North America		Challenger	1,532		1			
Follow	Ablazeolive	Mid		Golden Guardians		North America		Challenger	1,519		3			
Follow	Hyoga	Jungle				Brazil		Challenger	1,502		1			
Follow	ON	Support		Weibo Gaming		China		Challenger	1,500		3			
Follow	Duro	Support		Liiv SANDBOX Challengers		Korea		Challenger	1,492		1			

Profil joueur   Base de données de tracking the pros

Les joueurs

```
1    ,id,name,role,age,country,residency,server,summoner_names
2    0,0,labrov,Support,20,Greece,Europe,EUW,"['school phobia', 'Amelda']"
3    1,1,Evrot,Mid,MISSING,Brazil,Brazil,BR,['mid gap sorry']
4    2,2,knight,Mid,21,China,China,KR,"['2639443464873088', 'knightt', 'xbtb']"
5    3,3,Razork,Jungle,21,Spain,Europe,EUW,"['Razørk Activoo', 'ArribaSBuyakote']"
6    4,4,MagiFelix,Mid,22,Sweden,Europe,EUW,"['MagiFelix5', 'MagiFelix']"
7    5,5,Bo,Jungle,19,China,China,KR,['wu guan feng yue']
8    6,6,Grevthar,Mid,MISSING,Brazil,Brazil,BR,['Grevzin']
9    7,7,Hyoga,Jungle,MISSING,Brazil,Brazil,BR,['Twitch Hyogatm']
10   8,8,Ackerman,Support,MISSING,Argentina,Liga Latinoamérica,US,['ACKÈRMAN']
11   9,9,ON,Support,MISSING,China,China,MISSING,[]
12   10,10,Revenge,Top,22,United States,North America,US,['Revenge']
13   11,11,Zeus,Top,18,South Korea,Korea,KR,"['T1 Zeus', '우 제']"
14   12,12,Canyon,Jungle,20,South Korea,Korea,KR,"['JUGKlNG', '만족 금지']"
15   13,13,Ablazeolive,Mid,23,Canada,North America,US,['Ablazeolive']
16   14,14,Kirei,Jungle,25,Netherlands,Europe,EUW,"['Kirei sama', 'kirei smurfer', 'YourDoggie']"
17   15,15,Chieftain,Jungle,21,South Korea,Korea,KR,['61110002']
18   16,16,Closer,Jungle,MISSING,Turkey,Turkey,US,['Kral Closer']
19   17,17,Gumayusi,ADC,20,South Korea,Korea,KR,['T1 Gumayusi']
20   18,18,Malrang,Jungle,22,South Korea,Korea,EUW,['RGE Malrang']
```

Échantillon des données obtenues

Les parties

Échantillon des données obtenues

Sommaire

Schéma
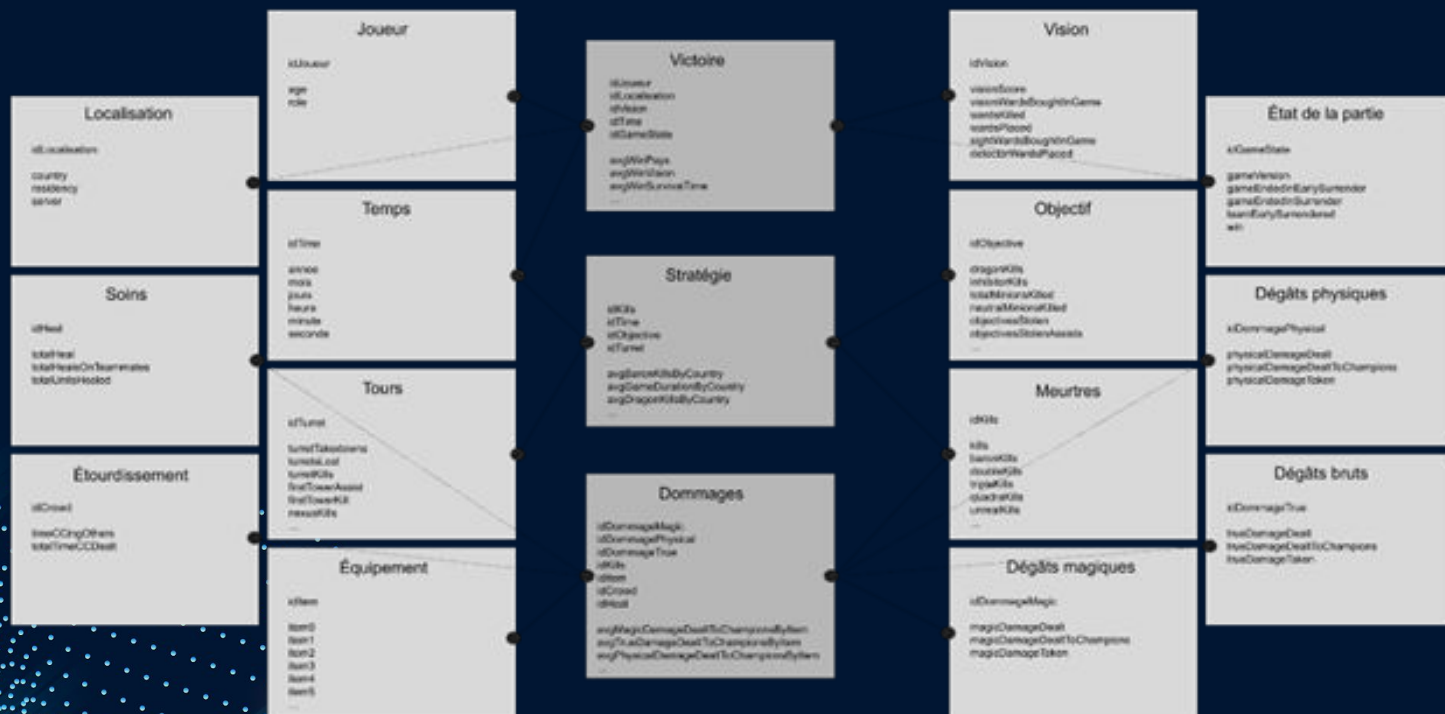
Explication

- Le fait Victoire nous permet de consulter les statistiques nationales et continentales sur le comportement au niveau de la vision en jeu, du temps de jeu, et l'âge des joueurs.

- Le fait Stratégie nous permet d'accéder aux informations concernant le comportement tactique des joueurs durant les parties par pays et par continent.

- Le fait Dommages nous propose de consulter l'impact des objets et des dégâts infligés ou reçus en jeu et leur impact sur la victoire, très utile pour observer les objets tendances ou au contraire délaissés.

Sommaire

Exploration de données
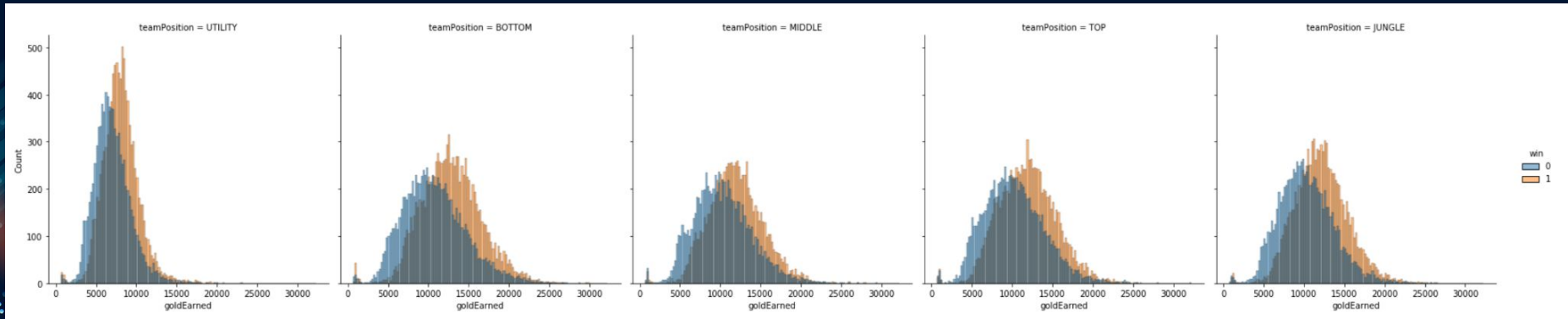
Correlation : target

turretsLost	-0.753058
nexusLost	-0.694351
inhibitorsLost	-0.604275
deaths	-0.442798
totalTimeSpentDead	-0.345486
...	
bountyLevel	0.453563
inhibitorTakedowns	0.494001
nexusTakedowns	0.512171
turretTakedowns	0.571375

Meilleur modèle

```
--- Loading Linear SVM ---
--- Training : done ---
              precision    recall  f1-score   support

           0       0.97      0.96      0.96     13353
           1       0.96      0.97      0.97     14577

    accuracy                           0.97     27930
   macro avg       0.97      0.97      0.97     27930
weighted avg       0.97      0.97      0.97     27930
```
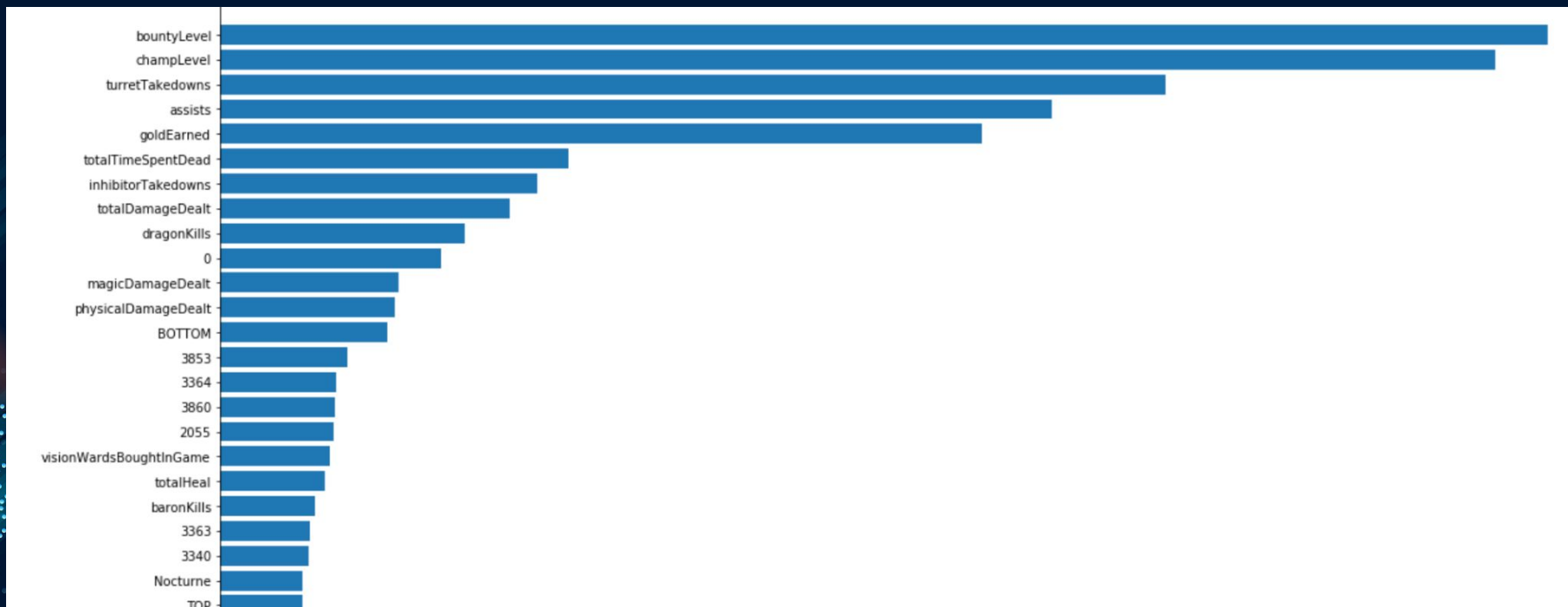
Contributing features

Negatively contributing features

Feature
firstTowerKill
totalHealsOnTeammates
6673
damageDealtToObjectives
physicalDamageDealtToChampions
3047
Yuumi
6692
6671
6630
firstTowerAssist
magicDamageTaken
timeCCingOthers
magicDamageDealtToChampions
longestTimeSpentLiving
consumablesPurchased
inhibitorsLost
totalDamageShieldedOnTeammates
JUNGLE
totalDamageDealtToChampions
turretKills
deaths
neutralMinionsKilled
totalMinionsKilled

Conclusion

- Certains objets ou personnages contribuent positivement négativement à la victoire

- Combiner la prise d'objectifs et l'élimination d'ennemis garanti la victoire

- Ouverture : utiliser la chronologie de la partie

Merci pour votre attention !