



Jedha

Foot^{prophet}



Prédire le résultat d'un match

Grace au Deep learning

par

Jules Walbert, Yves Cammarata, Pierre Adda

Pourquoi la prédiction de matchs?

Popularité des paris sportifs:

En France

- ⇒ 2 millions d'utilisateurs sur les sites de paris.
- ⇒ +400M€ pendant l'euro 2021
- ⇒ ~2 Md € par trimestres

Football générateur de données:

- ⇒ 300 - 400 matchs par saison et par ligue
- ⇒ statistiques par match:
 - Par joueur (distance parcourue, passes ...)
 - Par équipes (nb de buts, nb de tirs cadrés ...)

Objectif:

prédire la victoire, la défaite ou le match nul

2 approches pour la prédiction:

⇒ Historique des équipes qui s'affrontent

⇒ Statistique des joueurs sur le terrain

Leagues

Select a league

France

Teams


Home Team

Bordeaux

Away Team

Strasbourg

Foot Prophet



This app is designed to predict the outcome of a soccer match

About

Other model ?

Team Stats

name	home_wins	home_draws	home_losses	home_goals	home_opposition_goals	home_
Bordeaux	1	4	3	11	15	

name	away_wins	away_draws	away_losses	away_goals	away_opposition_goals	awa
Strasbourg	3	3	2	13	9	

Prediction

Strasbourg wins against Bordeaux

< Manage app

Création du Dataset d'entraînement

Source:



9 ligues européennes,
20 années:
⇒ 50k matches
⇒ 100 colonnes / matches

Selection des colonnes:

- Buts marqués
- tirs cadrés
- tirs non cadrés

Transformation des données:

Historique de chaque équipe
sur les 10 derniers matches

18 (9x2) features / matches, somme sur les 10 derniers matches de:
Win | Loss | Draw | Goals | Goals conceded | Shots | Shots on target |
Shots conceded | Shots on target conceded

Selection du Modèle

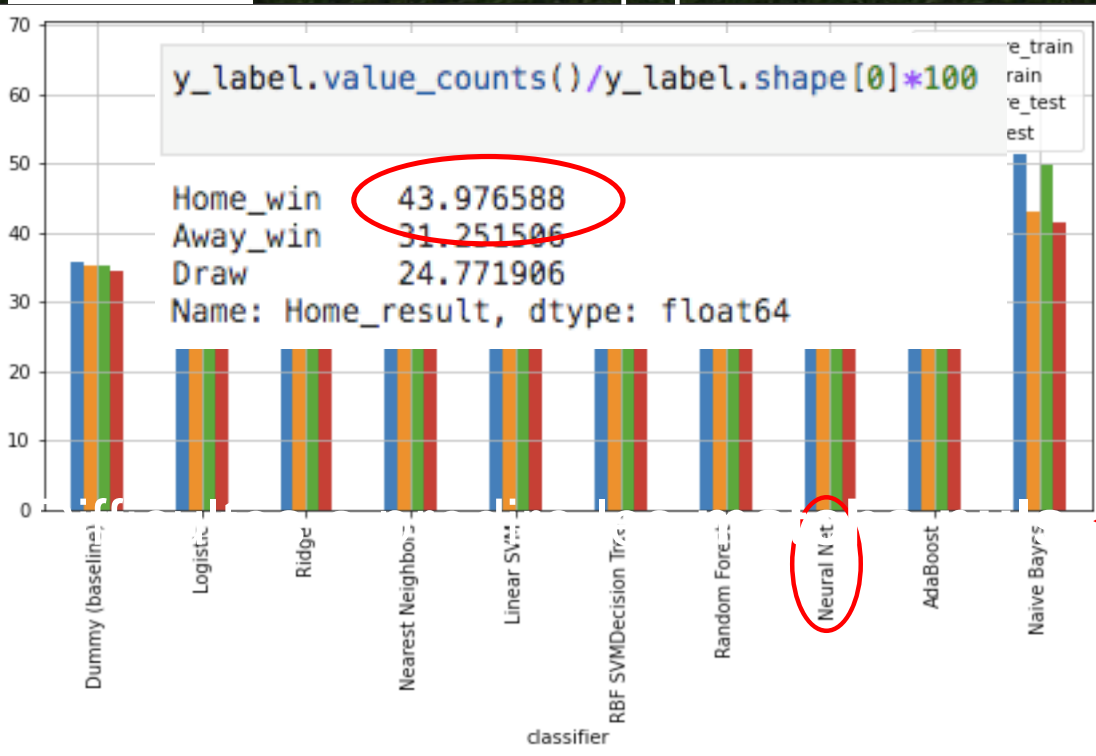
≠ modèles ont été testés :

(logistic regression, random forest, SVM, ADABOOST, MLP...)

Critère de sélection : accuracy

MLP Classifier donne les meilleurs résultats (FCNN 1 couche caché)

Baseline: victoire de l'équipe à domicile ~44%



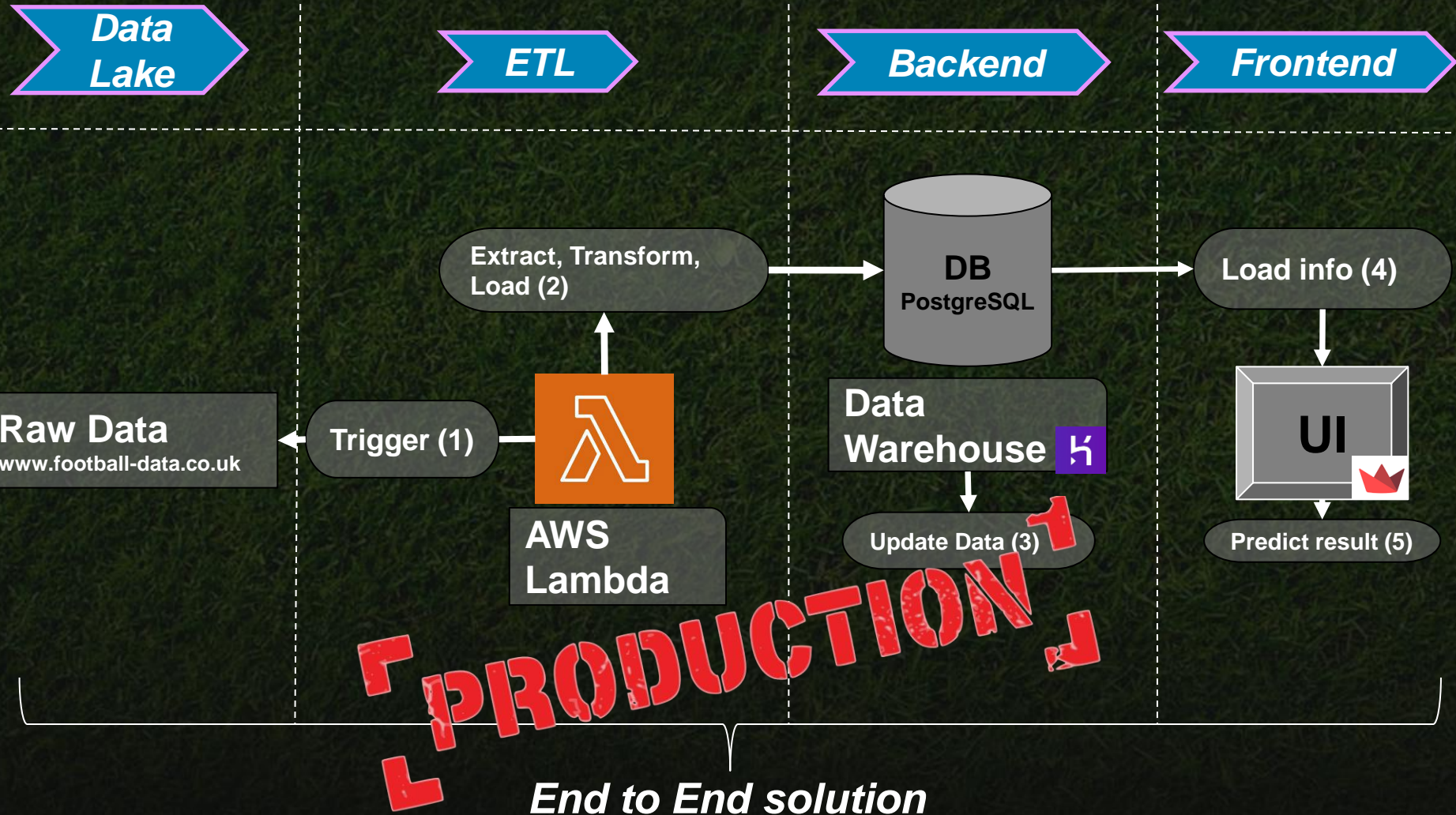
Accuracy on train is : 51.80%

Accuracy on test is : 50.82%

	precision	recall	f1-score	support
0	0.33	0.00	0.01	1464
1	0.52	0.83	0.64	2612
2	0.47	0.45	0.46	1719
accuracy			0.51	5795
macro avg	0.44	0.43	0.37	5795
weighted avg	0.46	0.51	0.43	5795



Pipeline de la donnée



**Bientôt en production:
modèle utilisant les
statistiques des joueurs:**

Modèle: statistiques des joueurs

Statistiques joueur FIFA: 45K+ joueurs uniques

Frederico Chiesa

Exemple:

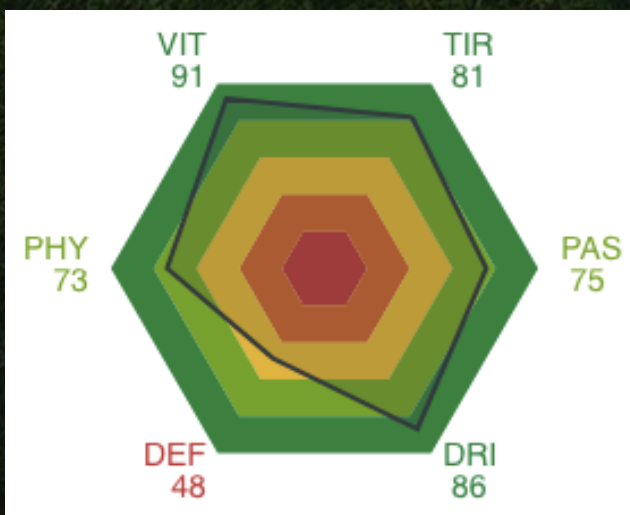


84

Note globale

90

Potentiel



OFFENSIVES

- 75 Centres
- 80 Finition
- 50 Précision de la tête
- 78 Passes courtes
- 80 Reprise de volée

ETAT D'ESPRIT

- 69 Agressivité
- 30 Interceptions
- 84 Placement
- 77 Vista
- 62 Penaltys
- 81 Calme

TECHNIQUE

- 89 Dribble
- 78 Effet
- 52 Précision CF
- 72 Passes longues
- 82 Contrôle du ballon

DÉFENSE

- 65 Conscience défensive
- 44 Tacle
- 44 Tacle glissé

MOUVEMENT

- 91 Accélération
- 91 Vitesse
- 88 Agilité
- 86 Réactivité
- 81 Equilibre

GARDIEN

- 6 Plongeon
- 7 Jeu à la main
- 8 Jeu au pied
- 9 Placement
- 7 Réflexes

PUISSANCE

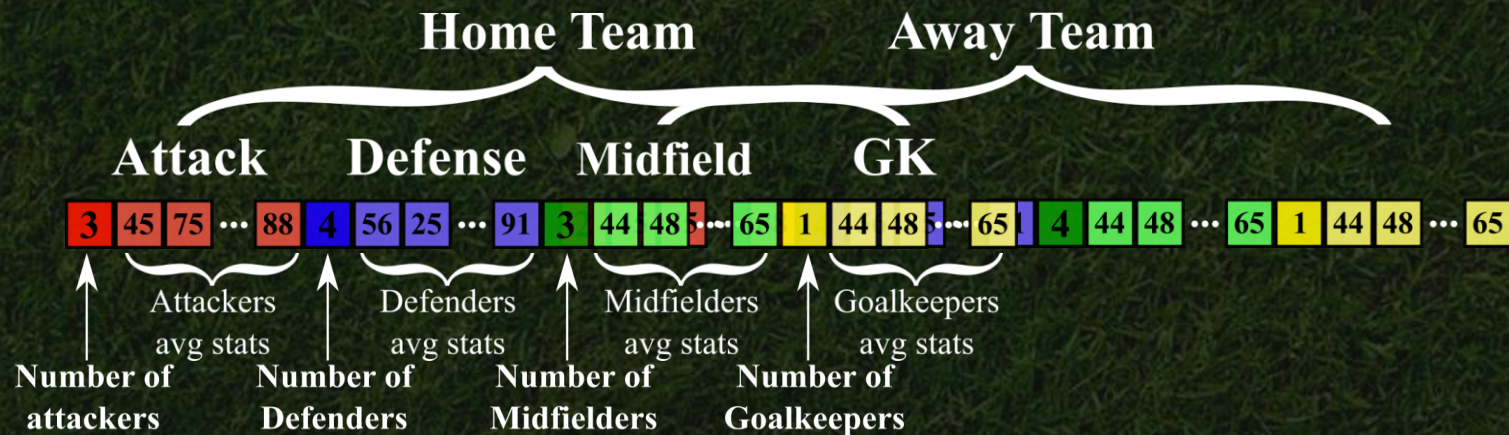
- 86 Puissance frappe
- 53 Détente
- 85 Endurance
- 71 Force
- 84 Tirs de loin

CARACTÉRISTIQUES

- Tireur de Loin
- Dribbleur rapide

Modèle: statistiques des joueurs

Représentation d'un match:



⇒ entraînement sur 29545 matchs

Modèle: Multi-Layer Perceptron:

Sur les données d'entraînement:

accuracy: 0.5359415188845269

Recall:

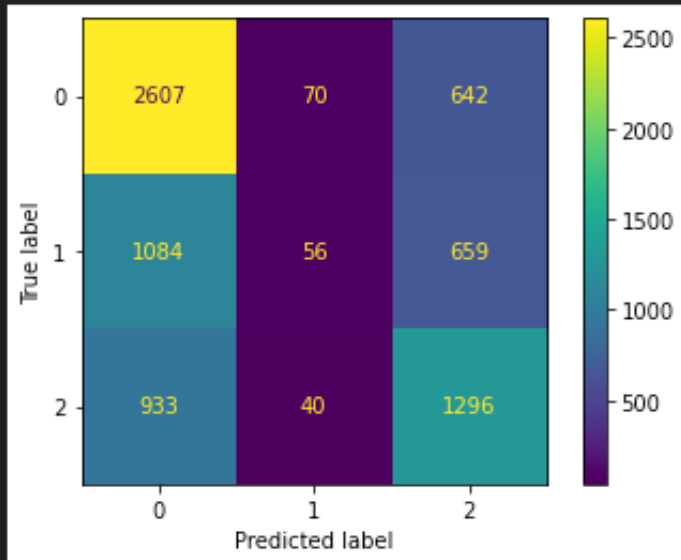
{0: 0.7854775534799638, 1: 0.0311284046692607, 2: 0.5711767298369326}

Precision:

{0: 0.5637975778546713, 1: 0.3373493975903614, 2: 0.49903735078937234}

F1-score:

{0: 0.6564270426790886, 1: 0.05699745547073791, 2: 0.5326757090012331}



Accuracy: 53,6%



Perspectives: Interface utilisateur ludique

Interface Ludique: choix des joueurs

Home Team

England ▼

Manchester ▼

Team
by default

Choose
Team

Away Team

England ▼

Arsenal FC ▼

Team
by default

Choose
Team



Player 8 ▼

J. Sancho ▼

Player 10 ▼

P. Aubameyang ▼



Launch
Prediction

*“Le foot, ce n’est pas des
maths.”*

Luis Fernandez



**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**