

# PLAN D'EXPÉRIENCE

Football : Vitesse d'exécution entre  
contrôle et passe

---

Dietrich Rémi - Laperrousaz Mattis - Peus Raphaël

# SOMMAIRE

01 INTRODUCTION

---

02 DESCRIPTION PROJET

---

03 PROTOCOLE

---

04 RÉSULTATS

---

05 LIMITES

---

06 CONCLUSION

---

# DESCRIPTION DU PROJET



## Projet Football

Projet basé sur la vitesse d'exécution entre le contrôle et la passe



## Problématique

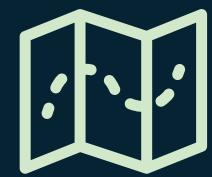
Quel facteur influe sur la vitesse d'exécution entre le contrôle et la passe en football ?



## Hypothèses

Interaction entre la surface et la vitesse de la passe et entre le joueur et le type d'enchainement contrôle passe

# Protocole



## Plan fractionnaire

Réalisation d'un plan fractionnaire  $2^{(7-2)}$  par contrainte de temps

athlete	Surface	Pied	Crampon	Rebond	Vitesse	Precision	Temps
Remi	Herbe	Meme	Ext	Oui	rapide	loin	1.33
Remi	Herbe	Meme	Ext	Non	rapide	proche	1.30
Remi	Herbe	Diff	Ext	Oui	lent	proche	1.30
Remi	Herbe	Diff	Ext	Non	lent	loin	1.59
Mattis	Herbe	Meme	Ext	Oui	lent	proche	1.50
Mattis	Herbe	Meme	Ext	Non	lent	loin	1.36
Mattis	Herbe	Diff	Ext	Oui	rapide	loin	1.76
Mattis	Herbe	Diff	Ext	Non	rapide	proche	1.56
Remi	Herbe	Meme	Fut	Oui	lent	loin	1.38
Remi	Herbe	Meme	Fut	Non	lent	proche	1.20
Remi	Herbe	Diff	Fut	Oui	rapide	proche	1.60
Remi	Herbe	Diff	Fut	Non	rapide	loin	1.33
Mattis	Herbe	Meme	Fut	Oui	rapide	proche	1.36
Mattis	Herbe	Meme	Fut	Non	rapide	loin	1.57
Mattis	Herbe	Diff	Fut	Oui	lent	loin	1.71
Mattis	Herbe	Diff	Fut	Non	lent	proche	1.53



## Collecte des données

Réalisation des essais sur terrain

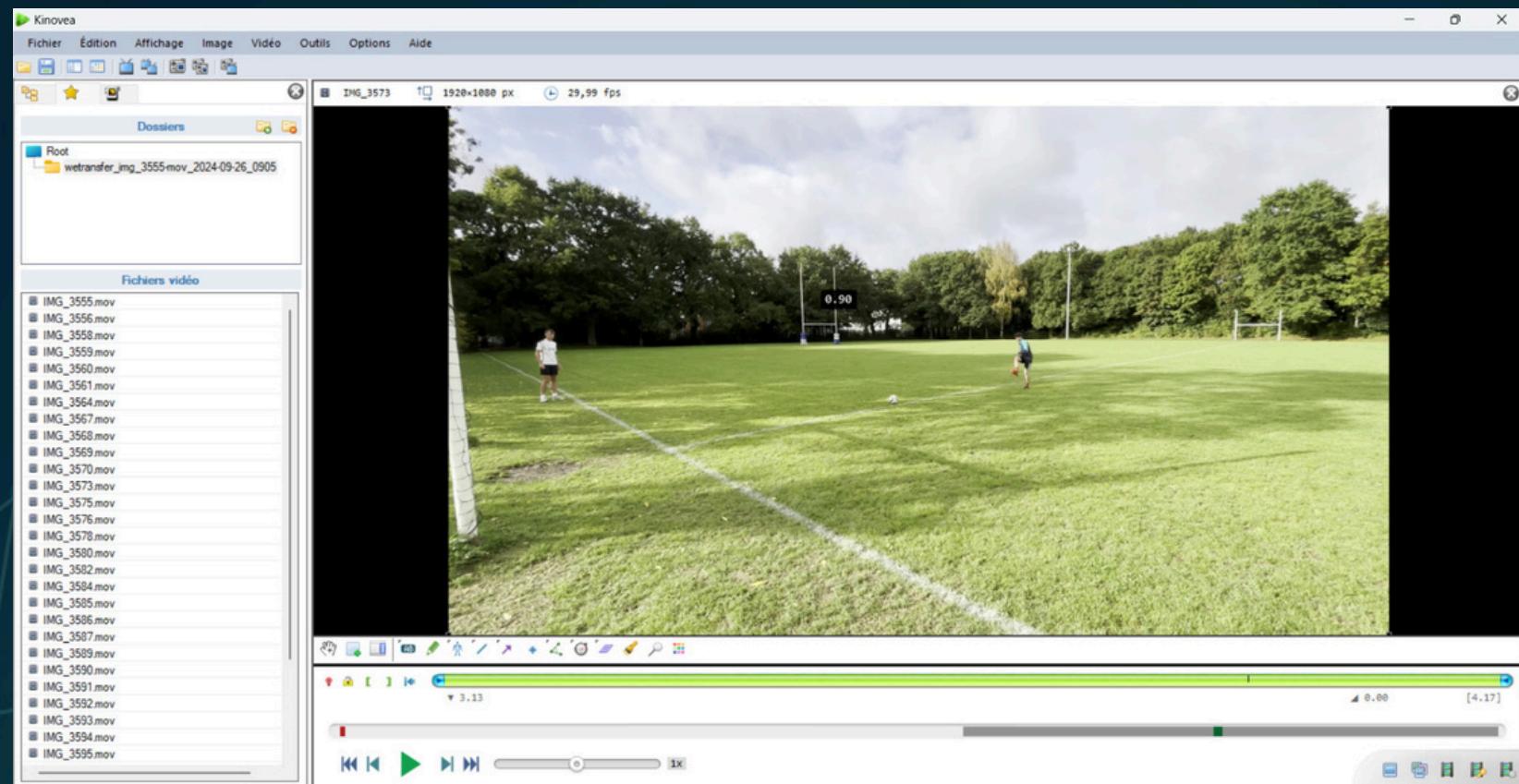


# Protocole



## Pré - traitement des données

Découpage des vidéos pour récupérer le temps d'exécution



## Analyse / Interprétation

Analyse des données dans R en construisant le modèle pas à pas et interprétation des résultats

```
1 library(dplyr)
2 library(FactoMineR)
3 library(ggplot2)
4 library(ggpubr)
5
6
7 data_foot <- read.csv('/Users/mattislaperrousaz/Documents/SNS/M2/S3/Modélisation donné
8                                     sep = ';', stringsAsFactors = T) %>%
9   mutate(athlete = as.factor(athlete),
10         Surface = as.factor(Surface),
11         Pied = as.factor(Pied),
12         Crampon = as.factor(Crampon),
13         Rebond = as.factor(Rebond),
14         Vitesse = as.factor(Vitesse),
15         Precision = as.factor(Precision))
```

# Résultats



## Modèle final

### F-test

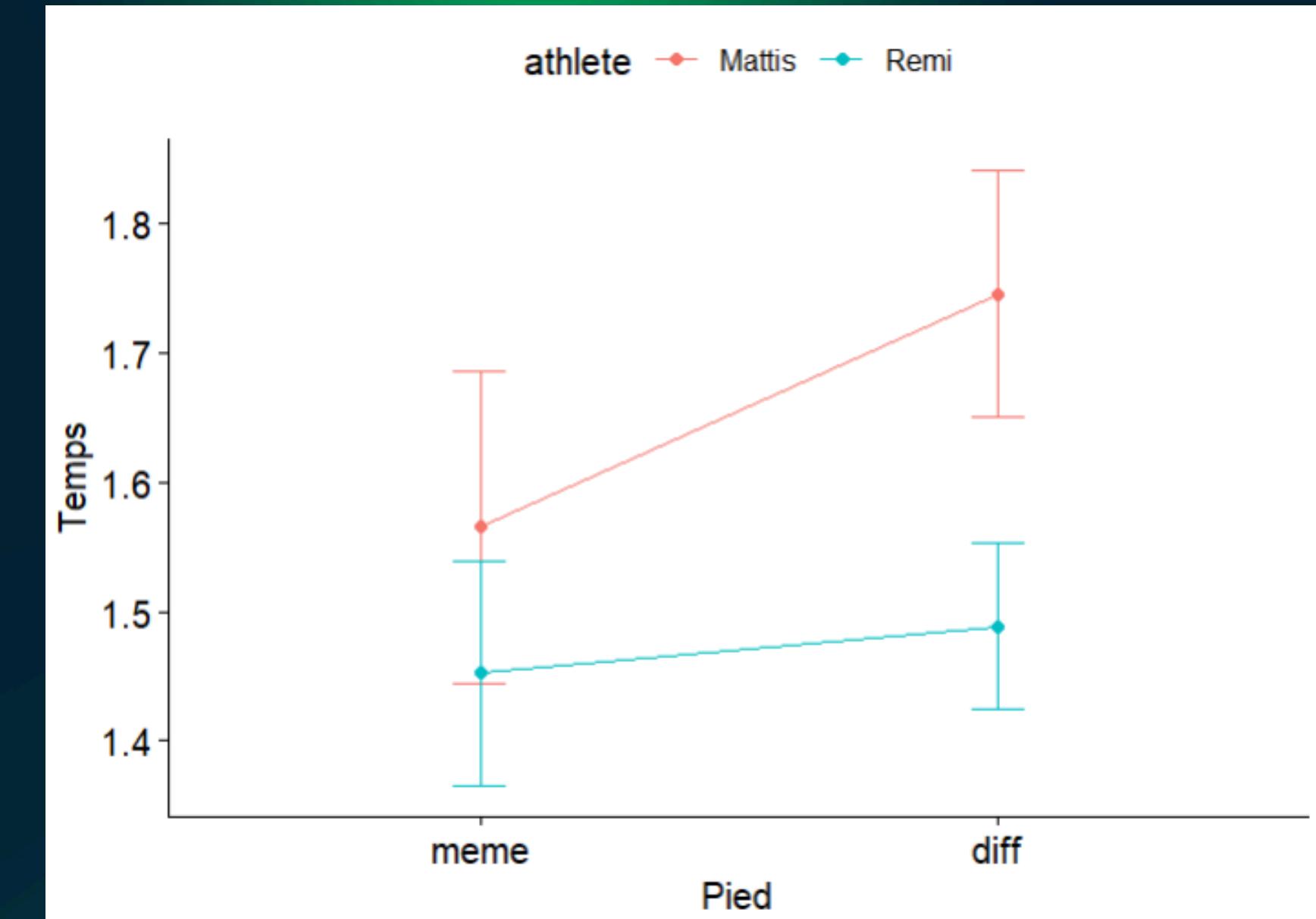
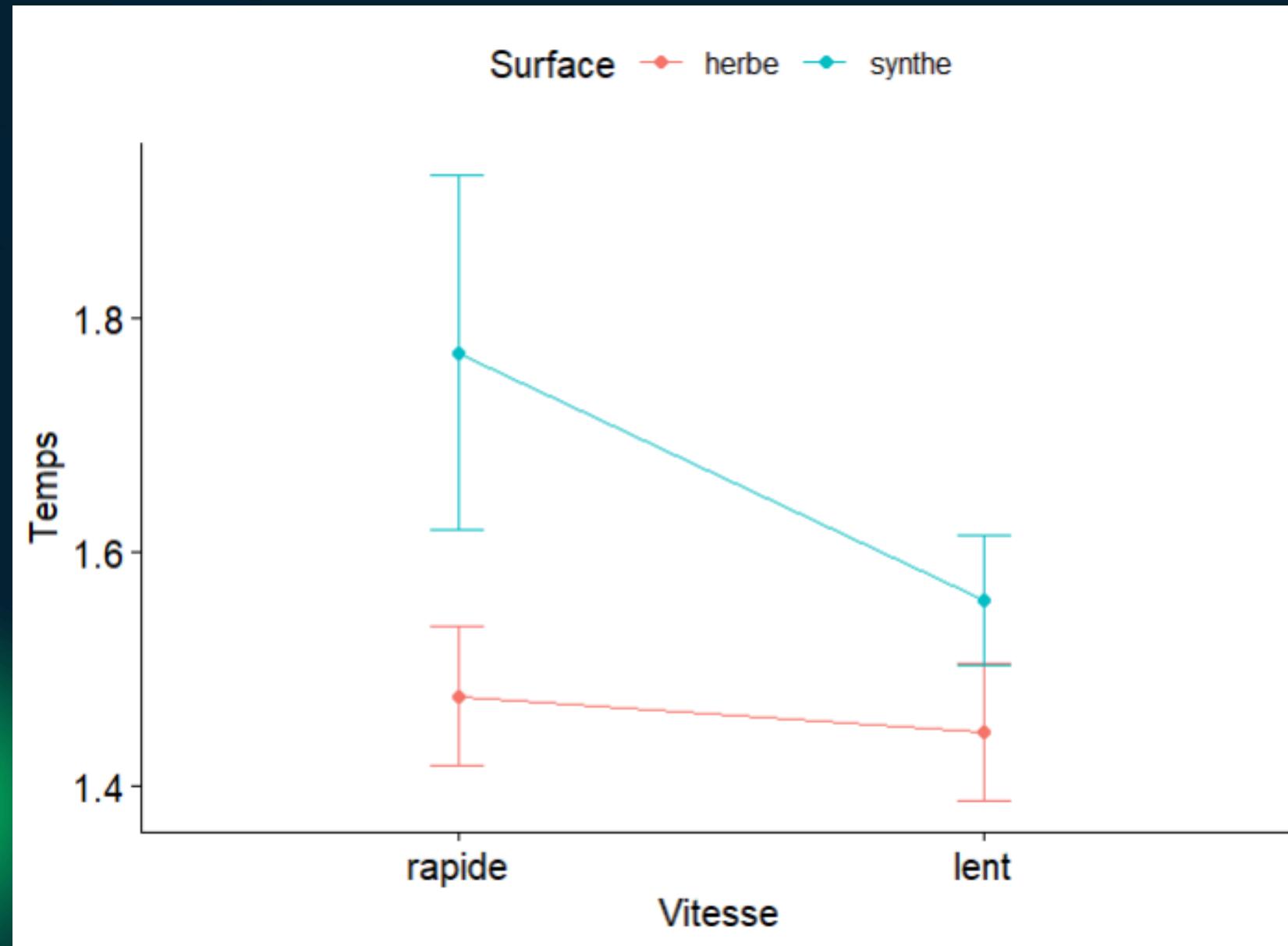
	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
athlete	1	0.27	0.27	4.86	0.03586 *
Surface	1	0.33	0.33	5.90	0.02182 *
Precision	1	0.20	0.20	3.63	0.06700 .
Residuals	28	1.57	0.06		

- L'athlète, la surface et la précision sont les facteurs les plus influents
- Aucunes interactions significatives

### T-test

athlete - Mattis	0.092188	0.041814	2.2047	0.03586 *
athlete - Remi	-0.092188	0.041814	-2.2047	0.03586 *
Surface - herbe	-0.101563	0.041814	-2.4289	0.02182 *
Surface - synthe	0.101563	0.041814	2.4289	0.02182 *
Precision - loin	0.079687	0.041814	1.9057	0.06700 .
Precision - proche	-0.079687	0.041814	-1.9057	0.06700 .

- Les milieux s'adaptent mieux pour toutes situations par rapport aux défenseurs



- Jeu plus lent sur les terrains synthétiques
- Des passes plus lentes à favoriser ?

- De manière générale, Rémi fait l'enchainement contrôle/passe plus rapidement
- Les résultats sont meilleurs quand l'ensemble de l'enchainement se fait du même pied.

# LIMITES



## INFRASTRUCTURES

La qualité des surfaces augmente l'incertitude de la trajectoire de balle



## NIVEAU TECHNIQUE

La qualité technique du joueur entre en jeu, la variabilité augmente si elle est basse



## TEMPS DE PASSE

Possibilité de retirer le temps de passe. Problème de précision de mesures et de qualité de passe



## SITUATION RÉELLE

Ne pas données les modalités de la passe à l'avance pour se rapprocher des conditions réelles

# CONCLUSION

## ■ PROTOCOLE AMÉLIORABLE

Contrainte de temps, plan fractionnaire, nombre d'essais, choix des variables

## ■ RÉSULTATS INATTENDUS

Les résultats obtenus nous permettent de comprendre la façon dont certains facteurs agissent sur le temps d'exécution

## ■ LIMITES IMPORTANTES

Beaucoup de facteurs n'ont pas été pris en compte, ce qui biaise les résultats