

PLAN D'EXPÉRIENCE

Football : Vitesse d'exécution entre
contrôle et passe

Dietrich Rémi - Laperrousaz Mattis - Peus Raphaël

SOMMAIRE

01 INTRODUCTION

04 RÉSULTATS

02 DESCRIPTION PROJET

05 LIMITES

03 PROTOCOLE

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 controle et la passe en football ?



Hypothèses

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

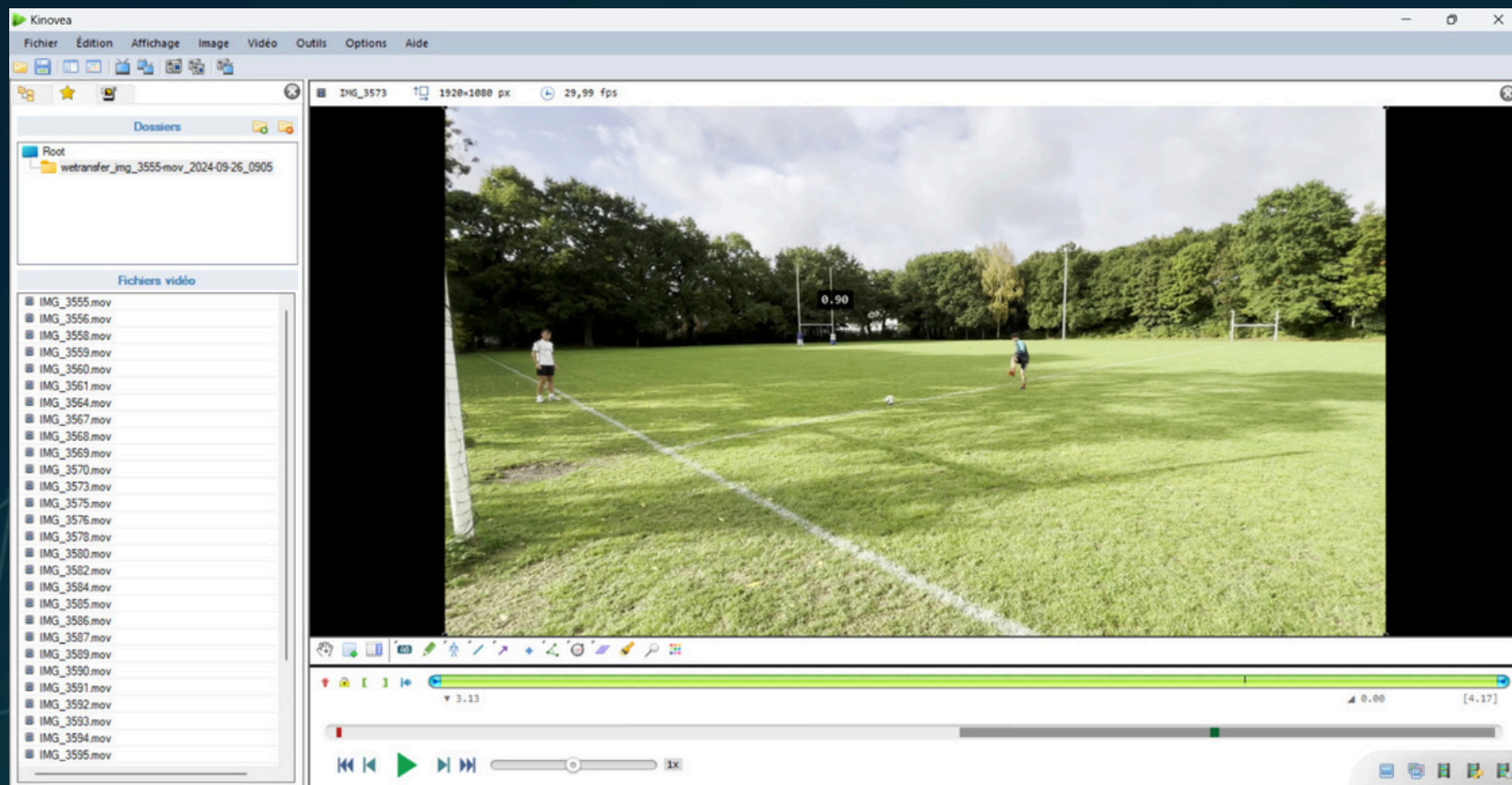


Protocole



Pré - traitement des données

Découpage des videos 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/Modelisation 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))
16
```

Résultats



Modèle final

F-test

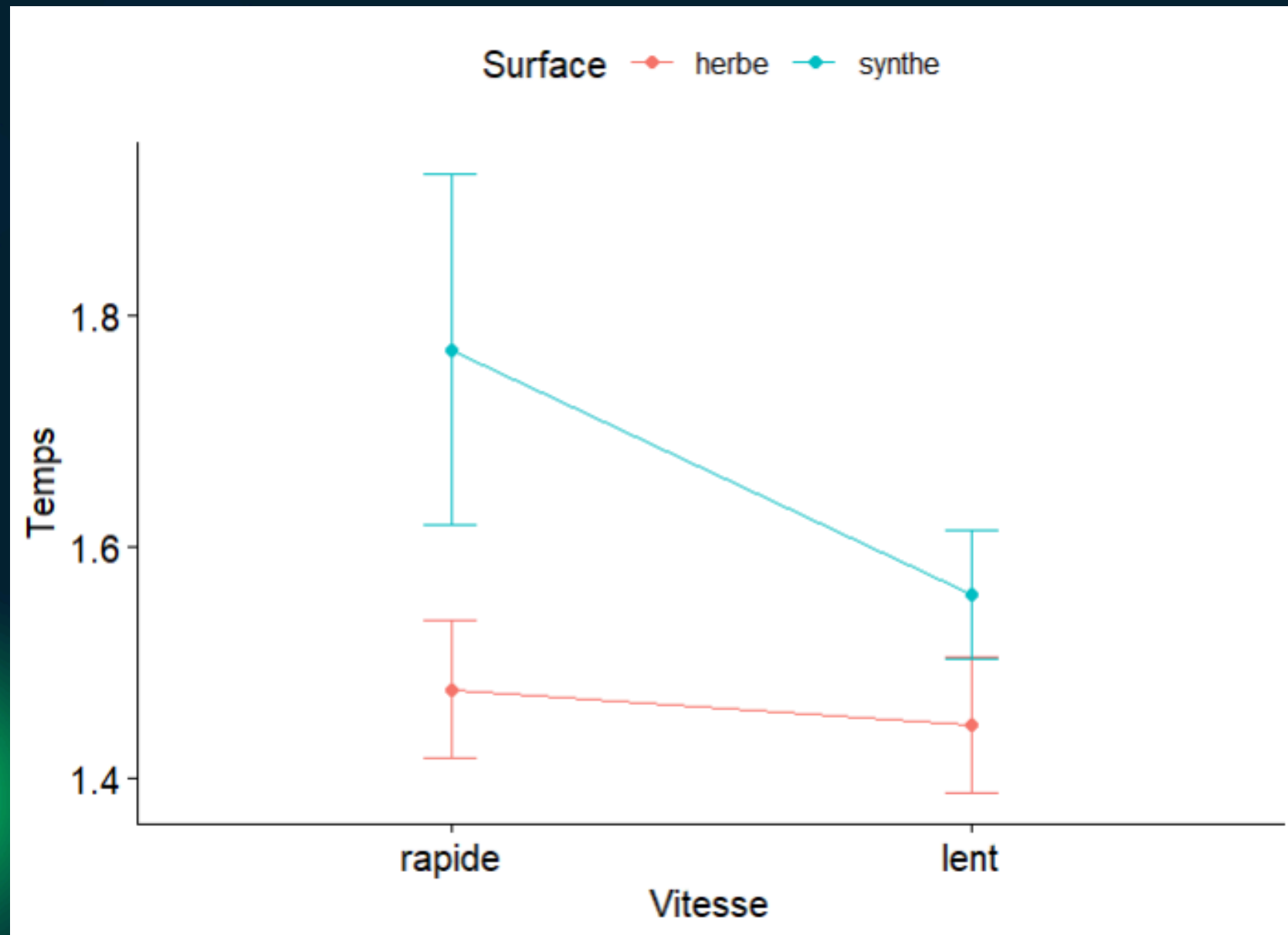
	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)	
athlete	1	0.27	0.27	4.86	0.03586	*
Surface	1	0.33	0.33	5.90	0.02182	*
Precision	1	0.20	0.20	3.63	0.06700	.
Residuals	28	1.57	0.06			

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

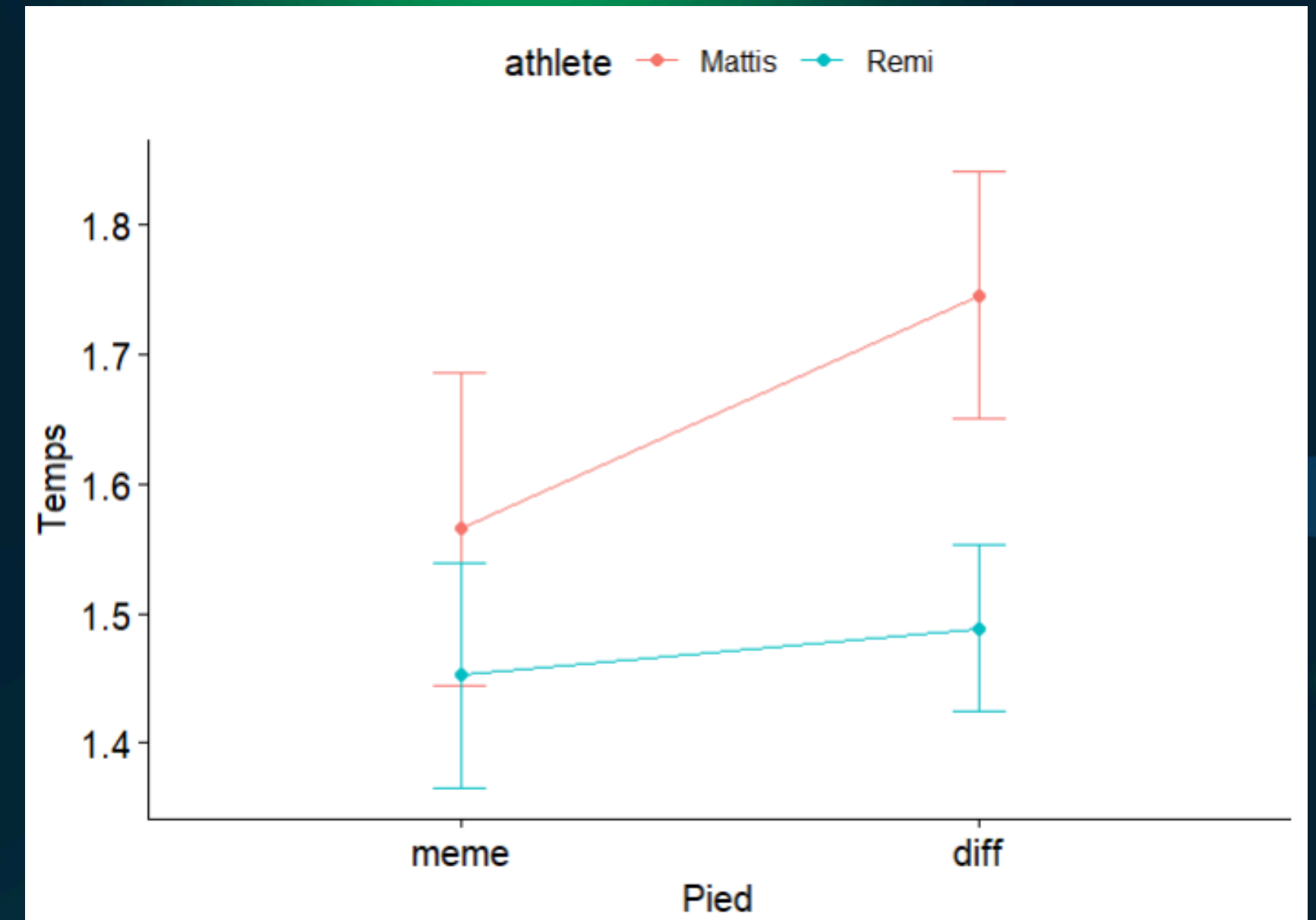
T-test

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 - synthé	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'enchaînement contrôle/passe plus rapidement
- Les résultats sont meilleurs quand l'enchaînement 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 donner 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