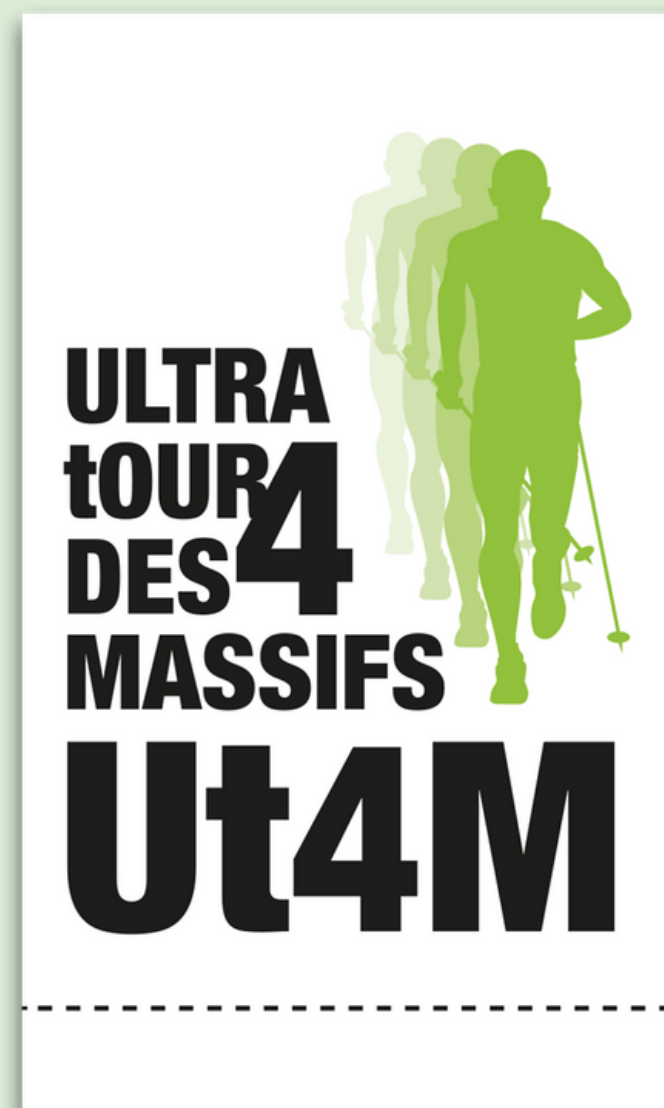


Projet tutoré

ULTRA TOUR DES 4 MASSIFS



23/02/24



Alice CHAUVEAU - Charline CHAMP - Océane BABOULAZ

Présentation du sujet



**ULTRA
tOUR
DES 4
MASSIFS
Ut4M**



Contexte

- Trail & Ultratrail
- Création en 2013



-



- Collaborations :



Sport Perf Health
Université Grenoble Alpes

Contexte



- Clément BAUD avec Clément GINOUX & Stéphane DOUTRELEAU



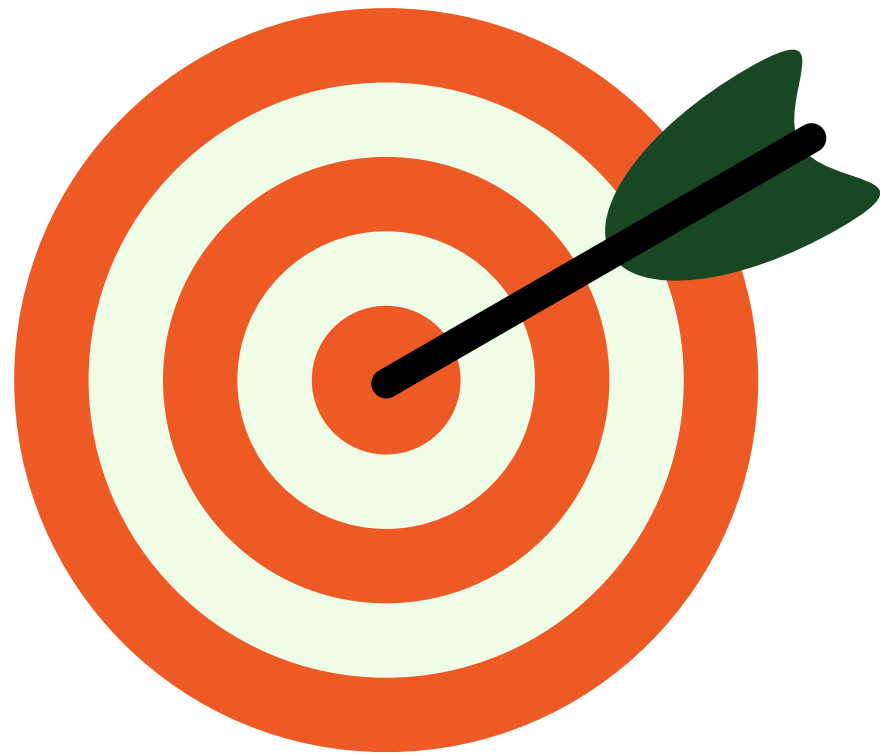
- Sujet de thèse : les déterminants psychologiques et physiologiques de la performance et de la santé en trail



- Adeline LECLERCQ-SAMSON & Franck CORSET



Objectif



Quels liens peut-on établir entre le profil psychologique des coureurs et le trail ?



Analyse des données d'un questionnaire d'avant course

Analyse des données glycémiques et psychologiques pendant la course

Le questionnaire



**ULTRA
TOUR
DES 4
MASSIFS
Ut4M**



Le questionnaire



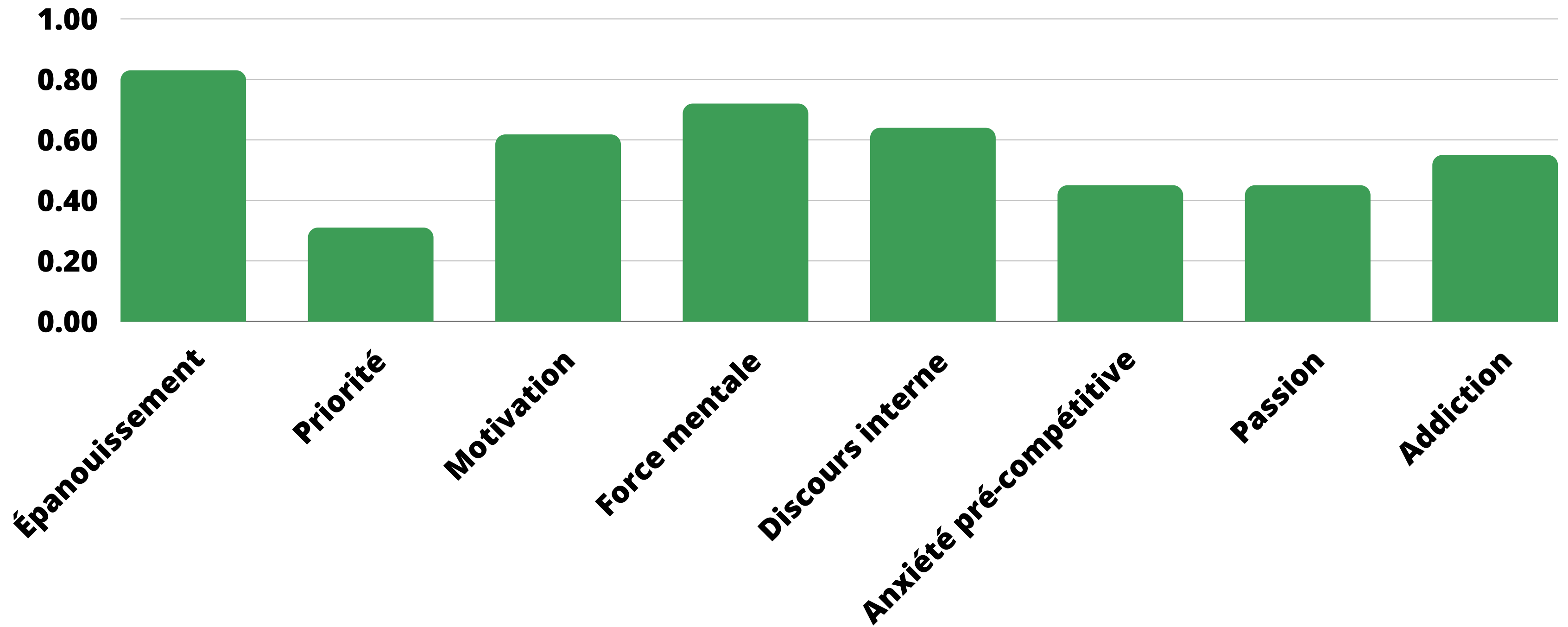
**358
PARTICIPANTS**

**PROFILS
PSYCHOLOGIQUES**

**EXPLICATION
BLESSURES**

**PRÉDICTION
ABANDON**

Données de score



Données de score

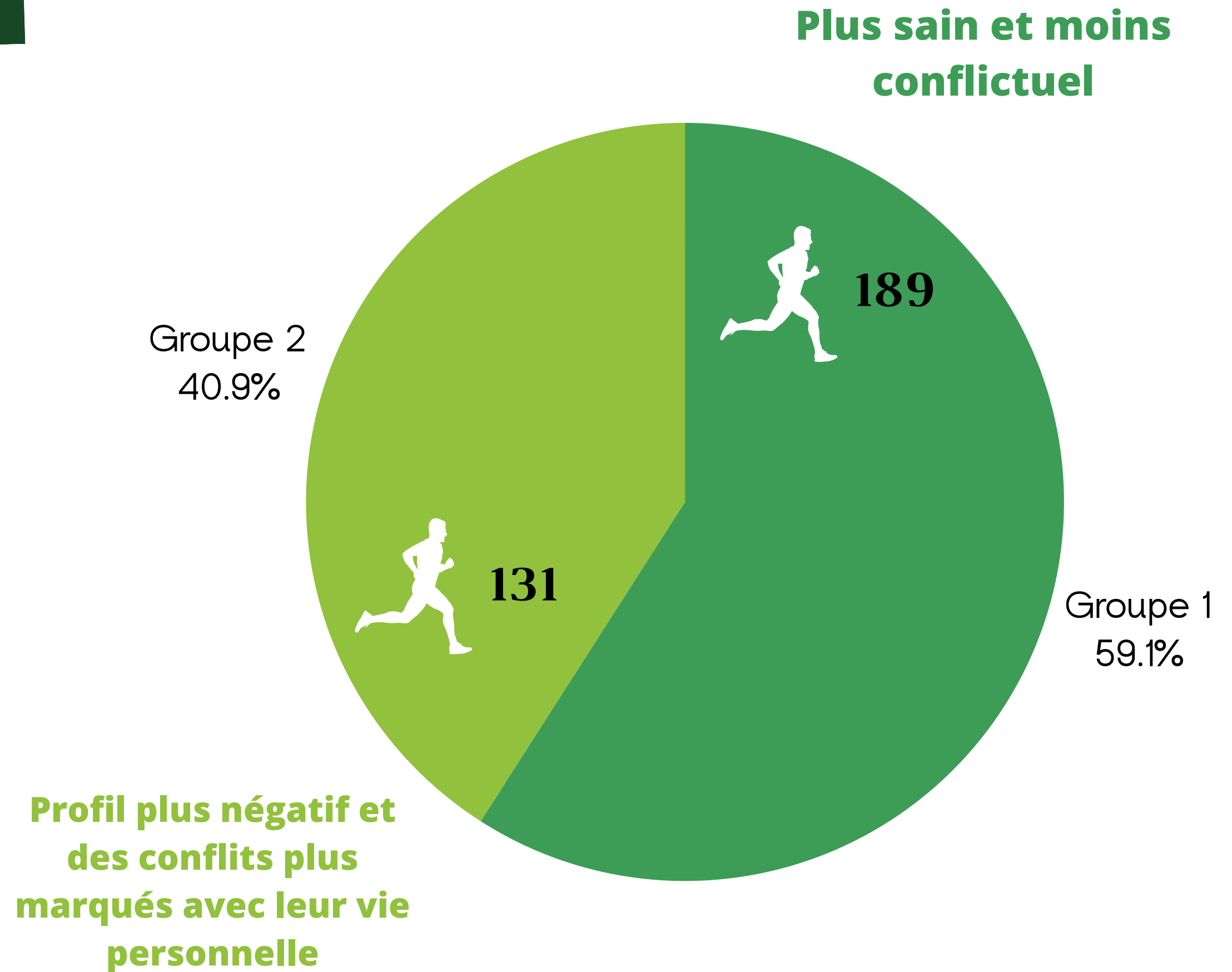
Exemple - Priorité

| | Pas d'accord du tout (1) | Pas d'accord (2) | Plutôt pas d'accord (3) | Neutre (4) | Plutôt d'accord (5) | D'accord (6) | Tout à fait d'accord (7) |
|--|--------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Je suis irritable à la maison parce que ma pratique du trail est exigeante (1) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Je trouve difficile de remplir mes obligations familiales parce que je suis toujours en train de penser à ma pratique du trail (2) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Je me dois d'annuler des sorties avec mon (ma) conjoint.e/famille/amis à cause de mes engagements en trail (3) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| J'ai du mal à remplir mes obligations familiales à cause de mon emploi du temps sportif (4) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Profils psychologiques

Méthodologie:

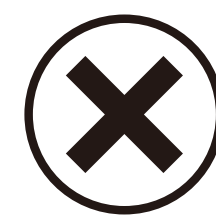
- Clustering gaussien :
Elaboration de divers modèles de mélange (de 1 à 5 groupes)
- Utilisation du critère BIC pour sélectionner le nombre de groupes
- Analyse des variables qui, selon les deux groupes, sont significativement différentes
- Examen de leurs p-valeurs à l'aide du test de Student ainsi que du test de Chi-deux
- Ajustement de ces p-valeurs en utilisant la méthode de Benjamini Hochberg



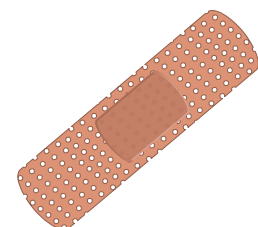
Blessure et abandon

Méthodologie :

- Régression logistique
- Algorithme de régression pas à pas
> Modèle choisi avec le critère AIC



Prédiction de l'abandon :



Explication de la blessure :

Avoir un coach

multiplie par 2.72 le risque d'avoir eu une blessure dans l'année précédente

La glycémie



**ULTRA
tOUR
DES 4
MASSIFS
Ut4M**



Les données glycémiques



36 PARTICIPANTS

**DONNÉES DE
SUIVI - 15 JOURS**

**DONNÉES DE
GLYCÉMIE**

**DONNÉES DE
COURSE :
PSYCHOLOGIE +
ALIMENTATION**

Les données de suivis

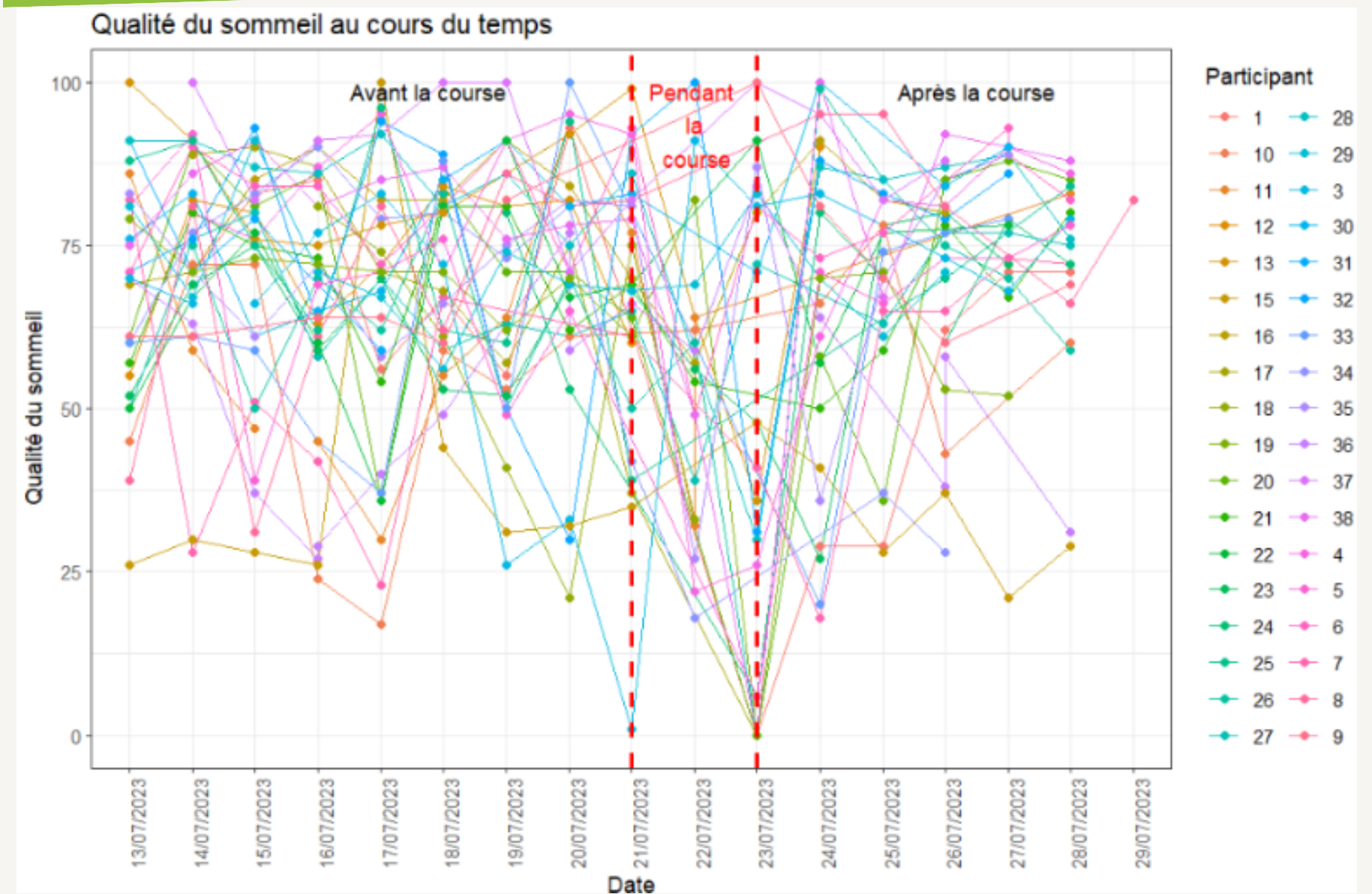
zzz

Etape 1

Mise en forme des données :

- Nomenclature des colonnes
- Mise en forme des dates et heures
- Ajustement des dates erronées
- Uniformisation des volumes d'eau

Etape 2

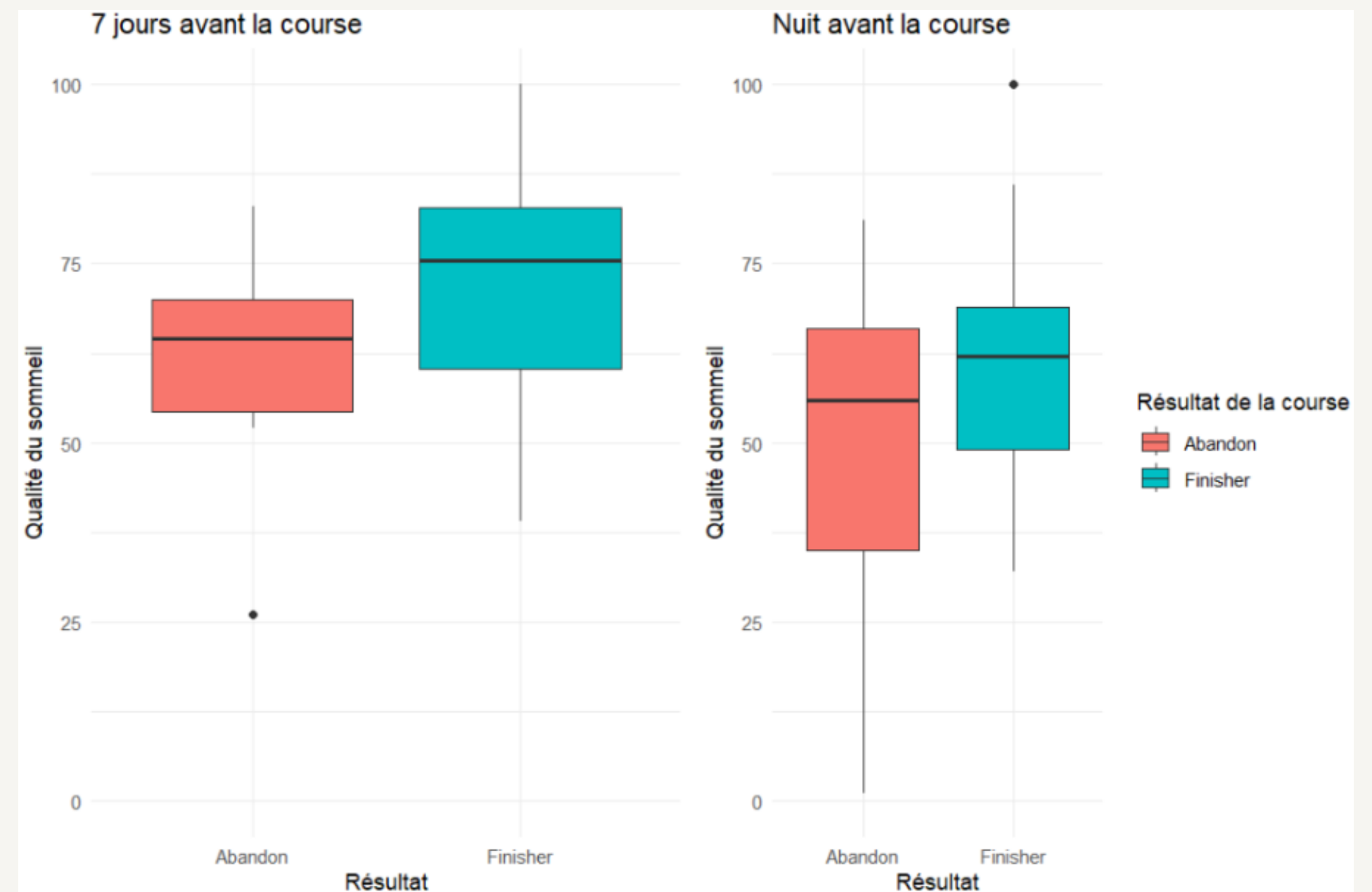


Les données de suivis

Etape 3

Méthodologie :

- Analyse graphique à J-7 et la nuit avant la course : selon la course ou le statut
- Tests statistiques de Student

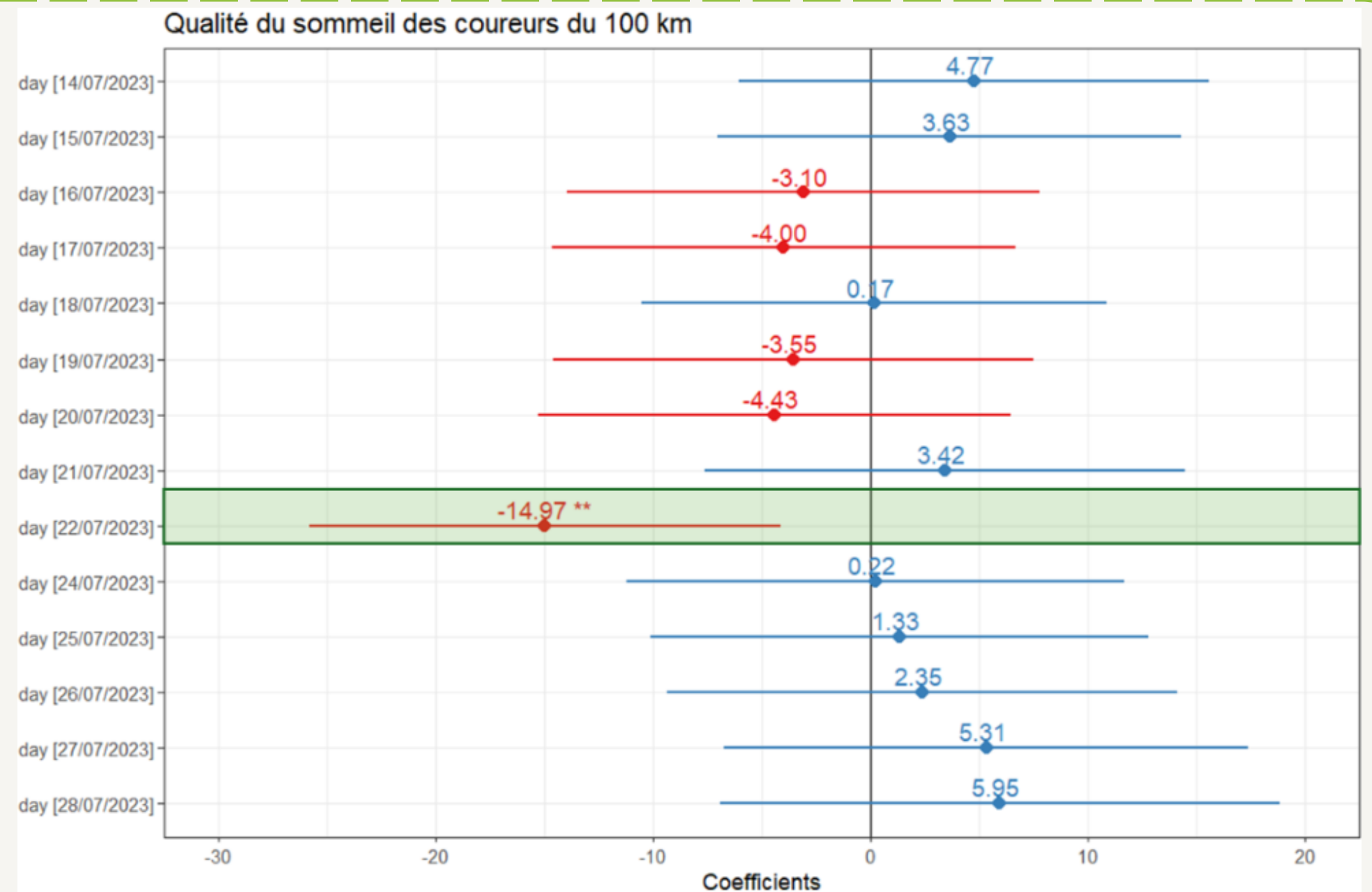


Les données de suivis

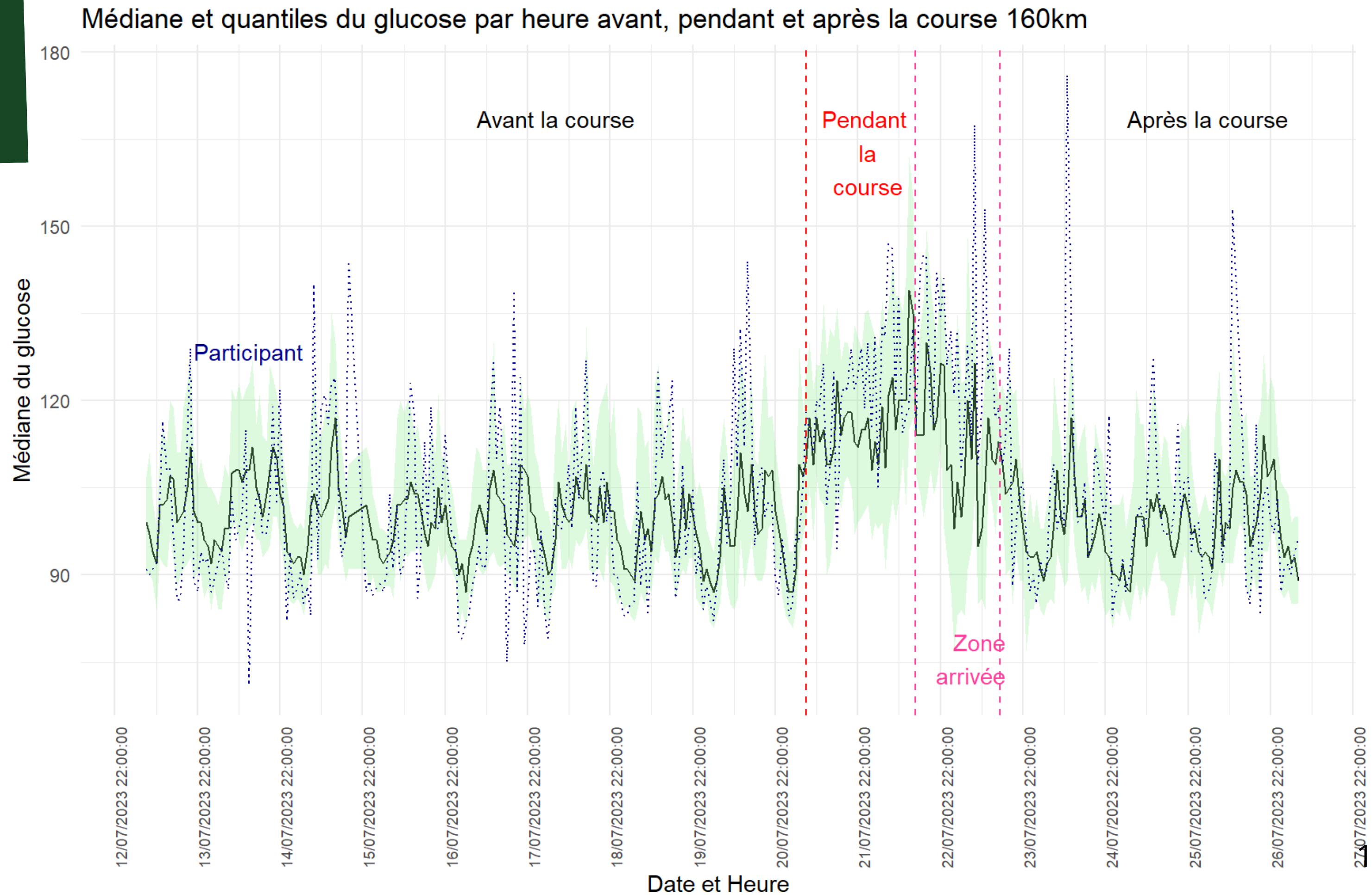
Etape 4

Méthodologie :

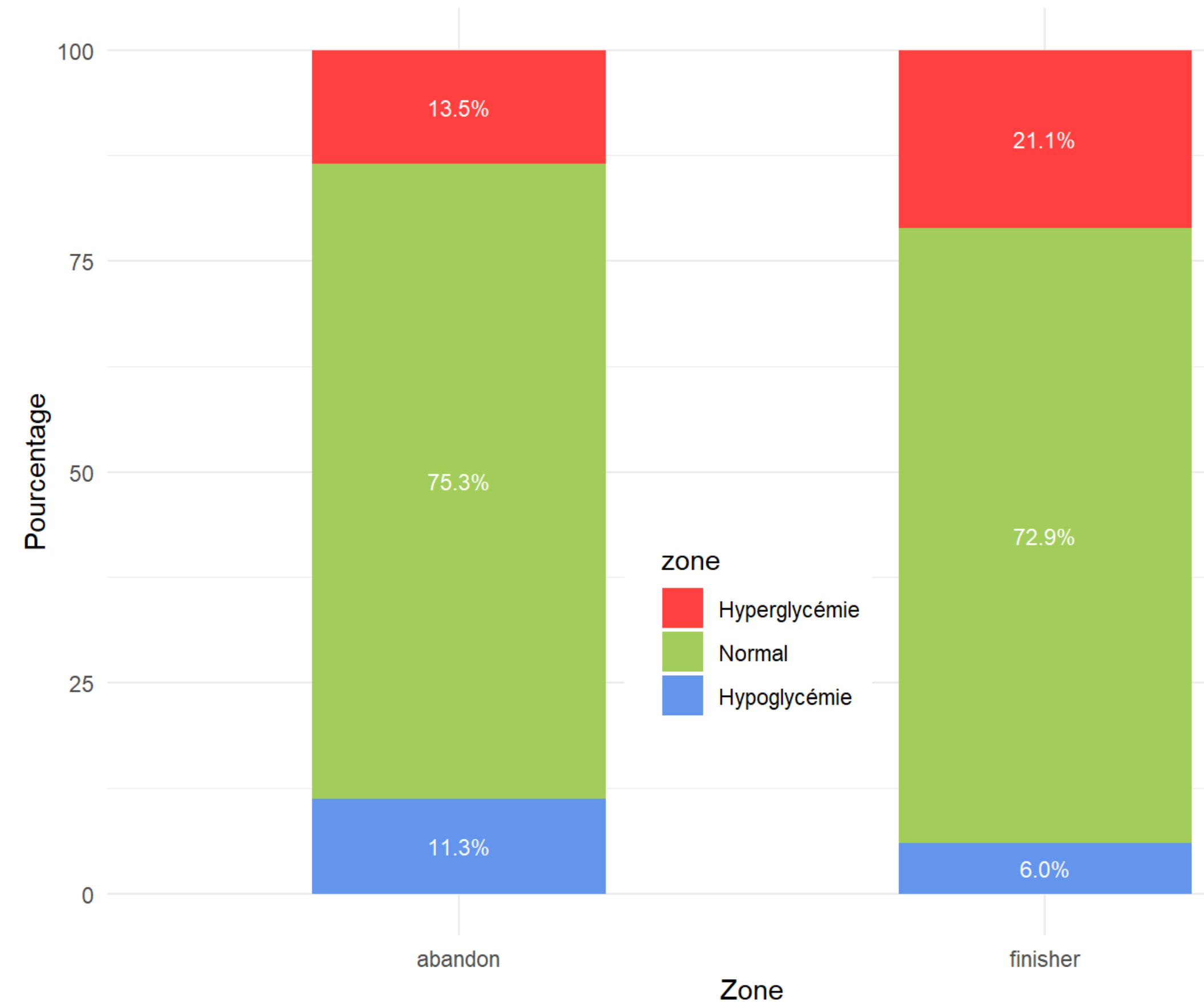
- 1 modèle mixte par course
- Qualité du sommeil ~ Date + (1 | Numéro de participant)
- Analyse du modèle



Analyse des données glycémiques



Proportion de temps passé dans les zones de glycémie pendant le 160km



Méthodologie:

- Tests de comparaison de moyenne de Student de chaque zone de glycémie et pour chaque course

Proportions de temps passé dans les zones entre abandon et finisher

non significatives

Méthodologie:

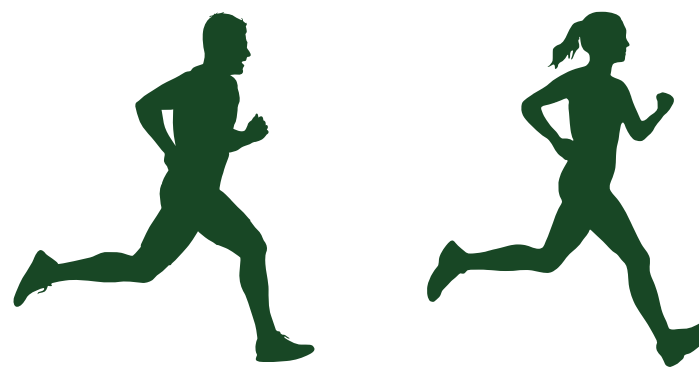
- 1 modèle mixte par course
- Glucose \sim Statut + (1 | Numéro de participant)
- Dans le futur : inclure le temps

Course 160 km

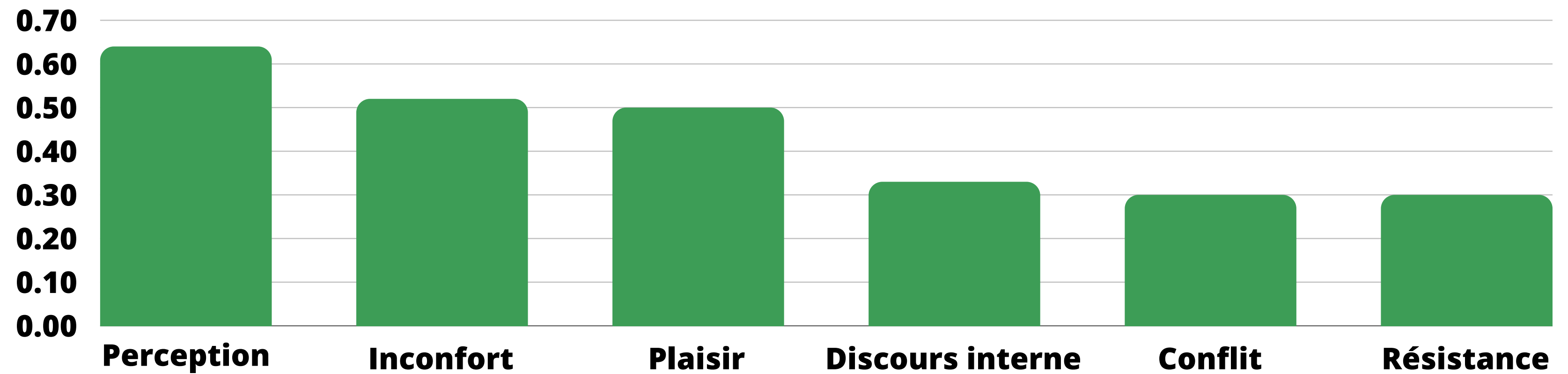
Différence entre la glycémie des finishers et des abandons pas significative

Course 100 km

La glycémie des coureurs qui ont terminé est moins élevée que ceux qui ont abandonné

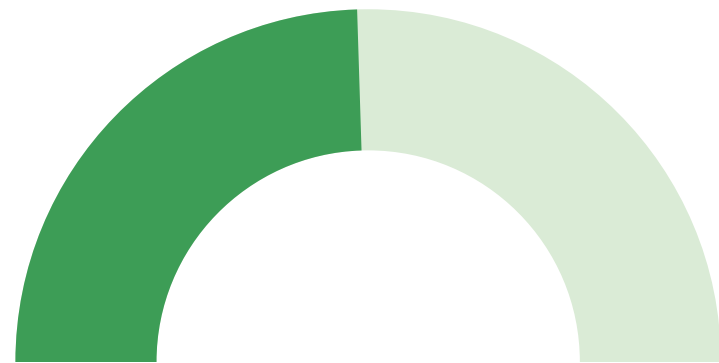


Les données de scores



Nos objectifs

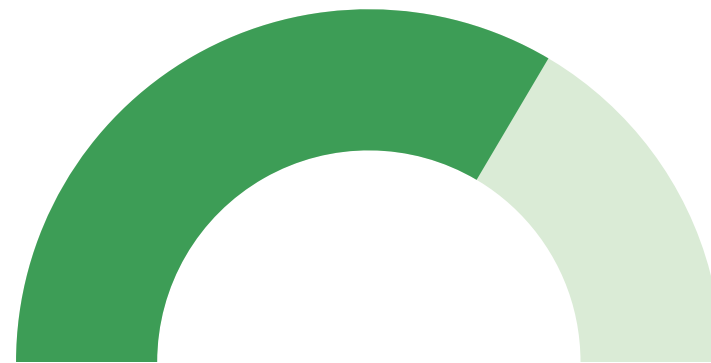
Jeu de données
par kilomètre



OBJECTIF 1



Calculer
l'allure



OBJECTIF 2



Récupérer sa
moyenne de glycémie



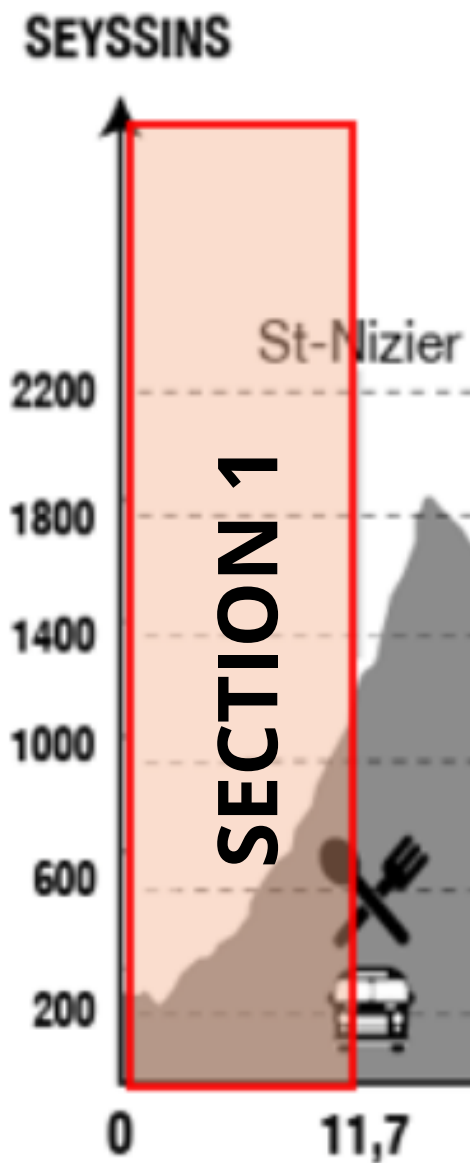
OBJECTIF 3

Calcul de l'allure

Etape 1

- Calcul des **pent**es moyennes de la section
- Calcul de la **vitesse nominale** de la section

$$v = \frac{d}{t}$$



DÉNIVELÉ

Vitesse Ajustée à la Pente

Calcul de l'allure

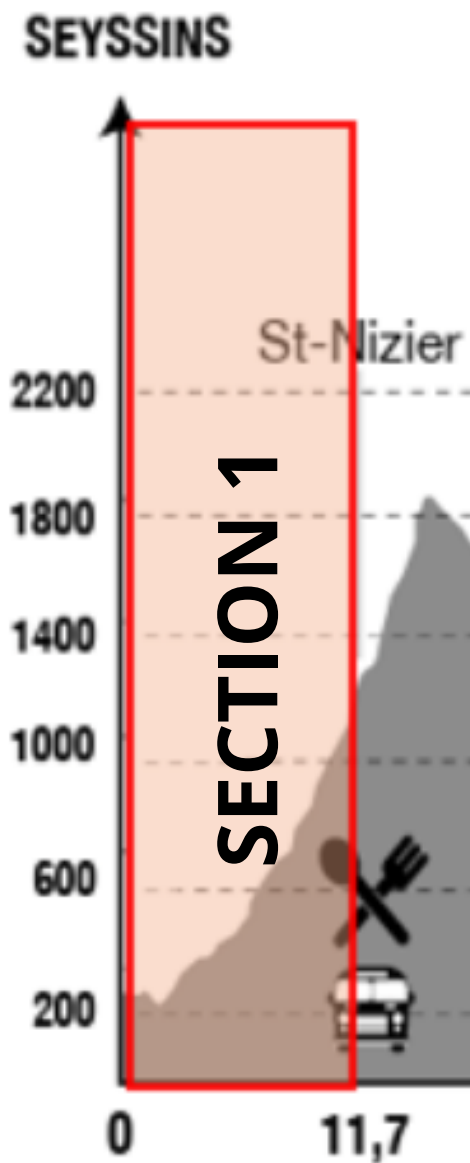
Etape 2

- Calcul des **pent**es moyennes sur le kilomètre
- Calcul du **temps** sur le kilomètre

$$t = \frac{d}{v}$$

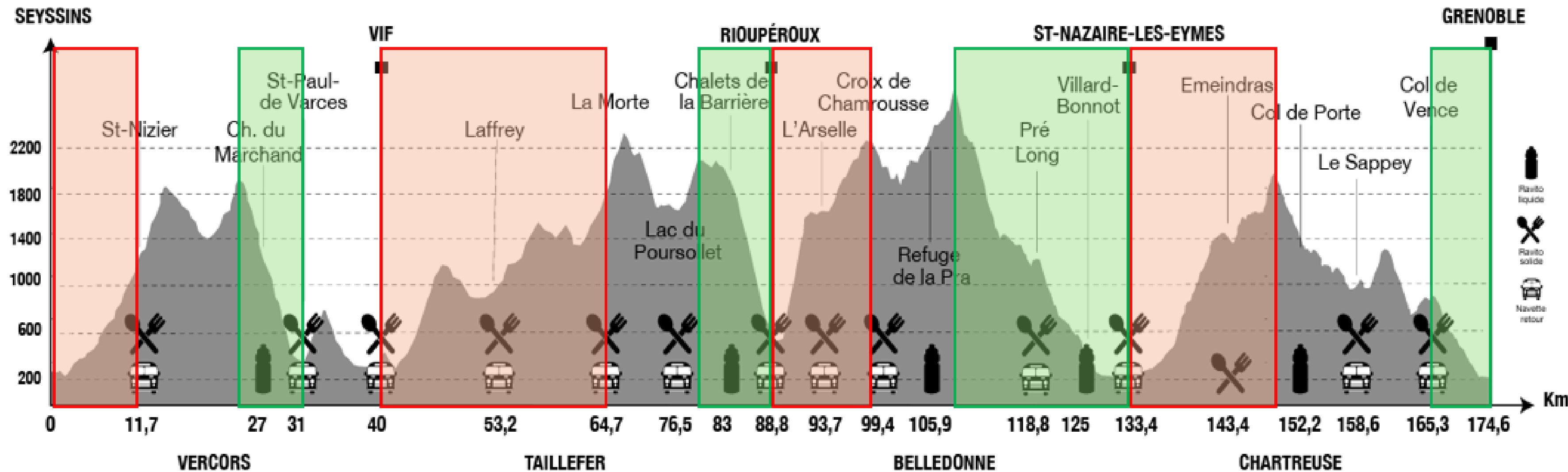


Vitesse nominale sur un kilomètre = vitesse nominale sur la section et des caractéristiques du terrain telles que le dénivelé et les coefficients d'allure



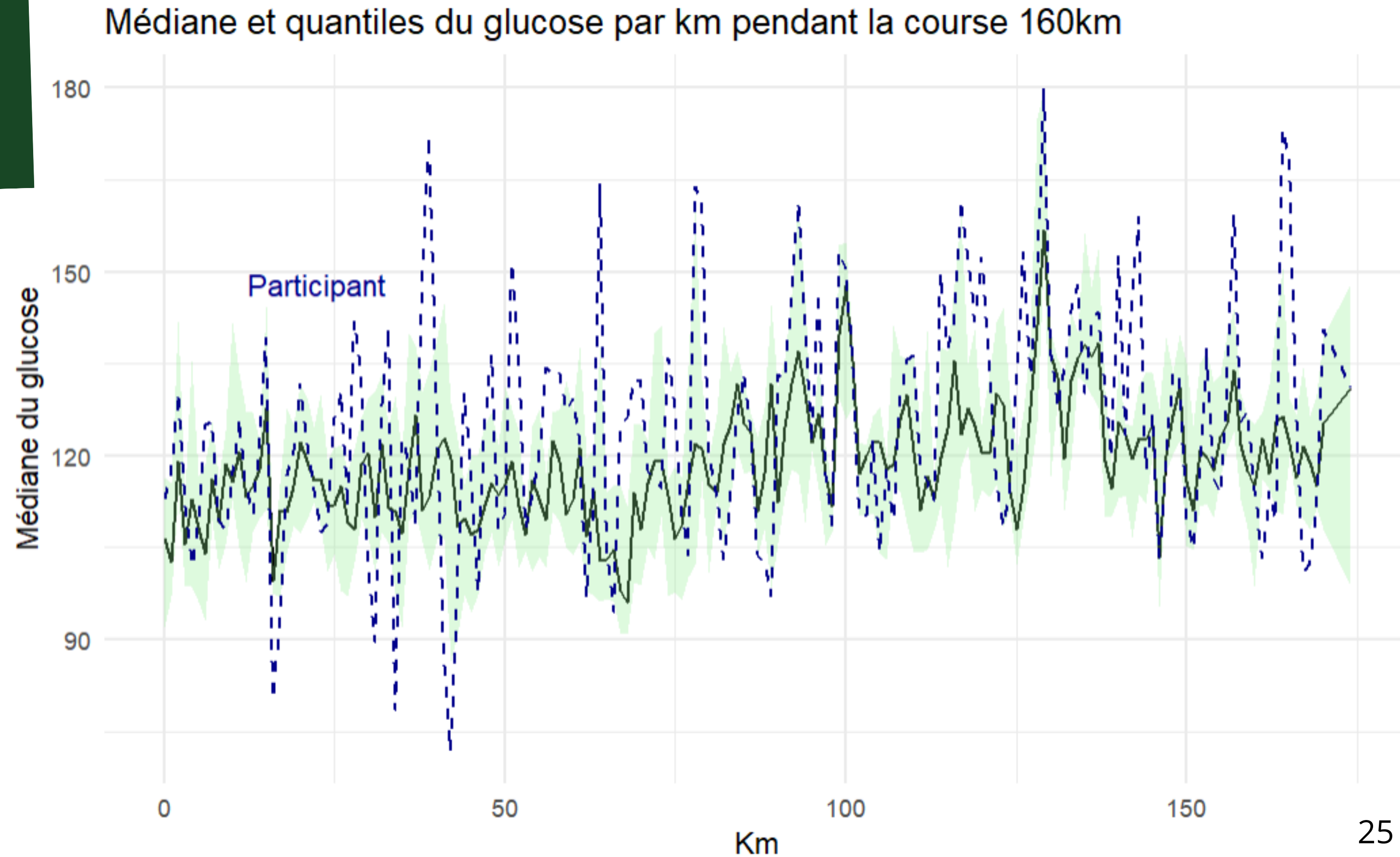
Les données de glycémie et de score par km

Section montée
 Section descente



| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Km | | | | | | | | | | | | | |
| Score | | | | | | | | | | | | | |
| Allure | | | | | | | | | | | | | |
| Glycémie | | | | | | | | | | | | | |

Représentation des données glycémiques par kilomètre



Application



**ULTRA
TOUR
DES 4
MASSIFS
Ut4M**



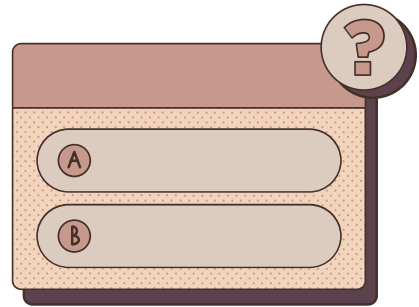
Conclusion



**ULTRA
tOUR
DES 4
MASSIFS
Ut4M**

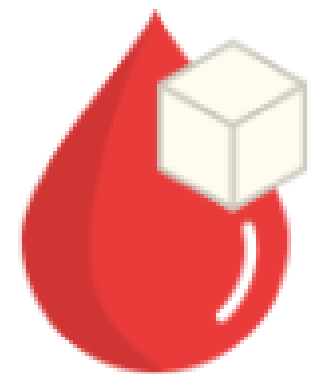


Conclusion

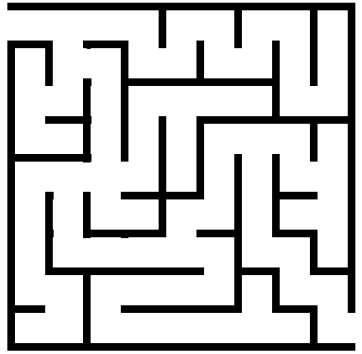


- 2 profils psychologiques
- Augmentation du risque d'avoir eu une blessure avec un coach
- Certains facteurs augmentent risque d'abandon
- Seulement avoir une motivation identifiée élevée et volume de travail entre 36 et 45h/semaine diminuent le risque d'abandon

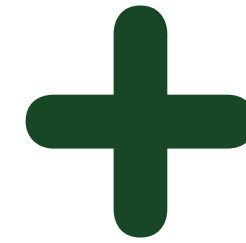
- Proportions de temps passé dans les zones de glycémie ne donnaient pas de résultats significatifs
- Lien causal entre la course effectuée et la qualité du sommeil la nuit précédant la course avec une baisse significative de cette qualité



Conclusion



- Mise en forme des données
- Interprétations



- Travail de groupe
- Echange avec quelqu'un hors de notre domaine
- Projet polyvalent et confrontation à des données réelles et tous les inconvénients associés



- Liens entre des données de glycémie et les données de variables psychologiques mesurées pendant les courses
- Liens entre les variables psychologiques et le comportement alimentaire
- Effet de l'utilisation du discours interne pendant la course sur les variables psychologiques

Projet tutoré

**MERCI POUR
VOTRE ATTENTION**

