

TP3: Randonnée et optimisation

Evan Voyles

May 25

```
library(tidyverse)
library(purrr)
library(tibble)
library(ggplot2)
library(pracma)
```

Un randonneur se trouve face à un dilemme classique : il aimerait emmener avec lui un maximum d'affaires qui pourraient lui servir mais ne souhaite pas alourdir inutilement son sac, qui ne doit pas dépasser un certain poids P . Il cherche donc à déterminer la combinaison d'affaire qui vérifierait le meilleur rapport utilité/légèreté. Pour ce faire, il associe à chacune de ses M affaires, son poids p_i et sa valeur v_i pour $i \in \{1, \dots, M\}$. L'objectif est de trouver la configuration qui maximise la valeur du sac à dos sans dépasser P .