

## The snowplow problem

Point 1 :

Si nous prenons la suite de maisons :

$[-9, -2, 1, 6, 8]$

Dans le cas où on suivrait l'ordre sorted, on obtiendrait :

$-9 \rightarrow -2 \rightarrow 1 \rightarrow 6 \rightarrow 8$

En terme de temps :

Maison : Temps auquel elle sera nettoyée

-9	9
-2	16
1	19
6	24
8	26

Total:  $9 + 16 + 19 + 24 + 26 = 94$

Donc  $94 / 5 = 18.8$  d'attente en moyenne

Dans le cas où on irait au plus proche à chaque fois, on obtiendrait :

$1 \rightarrow -2 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow -9$

En terme de temp :

1	1
-2	4
6	12
8	14
-9	31

Total:  $1 + 4 + 12 + 14 + 31 = 62$

Donc  $62 / 5 = 12.4$  d'attente en moyenne

Alors que la séquence la plus rapide est :

$1 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow -2 \rightarrow -9$

En terme de temps :

1	1
6	6
8	8
-2	18
-9	25

Total:  $1 + 6 + 8 + 18 + 25 = 58$

Donc  $58 / 5 = 11.6$  d'attente en moyenne

Point 3 :

Comparison between parcours runtime and  $O(n \cdot \log(n))$  curve

