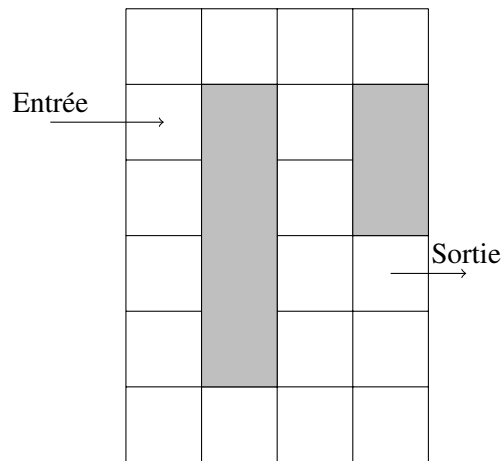


## Exercice sur A\*

On veut utiliser l'algorithme A\* pour trouver le chemin le plus court entre l'entrée et la sortie dans le labyrinthe suivant :



Les déplacements se font uniquement dans les quatre directions  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\rightarrow$ ,  $\leftarrow$  et toujours d'une case à la fois. Chaque déplacement a un coût de 1.

1. Prenons pour heuristique la distance euclidienne jusqu'à la sortie.
  - Cette heuristique est-elle admissible ?
  - Cette heuristique est-elle consistante ?
2. Prenons maintenant la "distance de Manhattan", c'est-à-dire la somme des distances horizontales et verticales jusqu'à la sortie.
  - Cette heuristique est-elle admissible ?
  - Cette heuristique est-elle consistante ?
3. Entre ces deux heuristiques, laquelle choisir ? pourquoi ?
4. Simuler, à la main, le déroulement de l'algorithme avec l'heuristique choisie.