

# Soutenance BE Graphes

Mouret Quentin  
Richard Nedu  
3MIC D

## **Introduction**

### **I) Tests de validité**

### **II) Tests de performance**

### **III) Problème ouvert**

## **Conclusion**

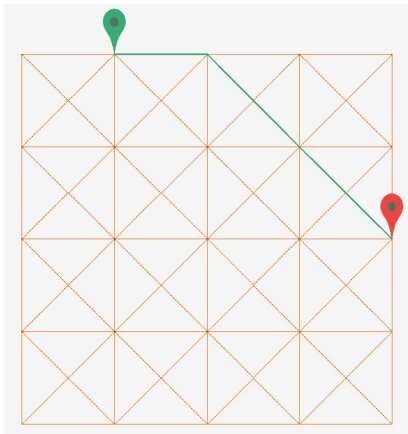
# Introduction

# I) Tests de validité

## 1. Chemin simple (Carré)

### a. Distance

☒ Length = 85,231 kilometers, Duration=1 hours, 42 minutes, 16 seconds.



---Dijkstra---

Sommet d'origine : 24  
sommet de destination : 17

Plus court chemin : {  
(24;14),  
(14;3),  
(3;17),  
}

Coût du chemin : 85231.15

---A\*---

Sommet d'origine : 24  
sommet de destination : 17

Plus court chemin : {  
(24;14),  
(14;3),  
(3;17),  
}

Coût du chemin : 85231.15

### b. Temps

Coût du chemin : 1 heures, 42 minutes, 16 secondes  
---Dijkstra---

Sommet d'origine : 24  
sommet de destination : 17

Coût du chemin : 1 heures, 42 minutes, 16 secondes

Coût du chemin : 1 heures, 42 minutes, 16 secondes  
---A\*---

Sommet d'origine : 24  
sommet de destination : 17

Coût du chemin : 1 heures, 42 minutes, 16 secondes

## 2. Chemin nul (Toulouse)

---BellmanFord---

Sommet d'origine : 27613  
sommet de destination : 27613

Exception in thread "Thread-4" java.lang.NullPointerException

Dijkstra & A\* :

Exception in thread "Thread-4" java.lang.NullPointerException

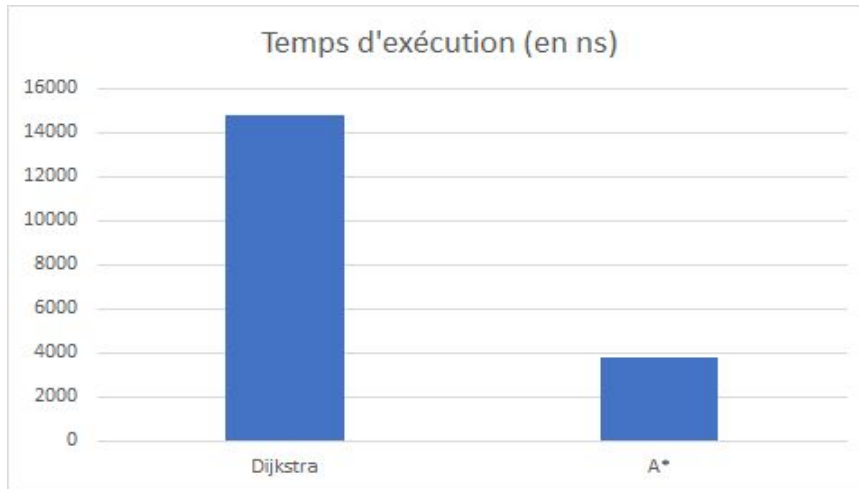
## 3. Sommets inexistants (INSA)

! java.lang.IndexOutOfBoundsException: Index 999999 out of bounds for length 1349

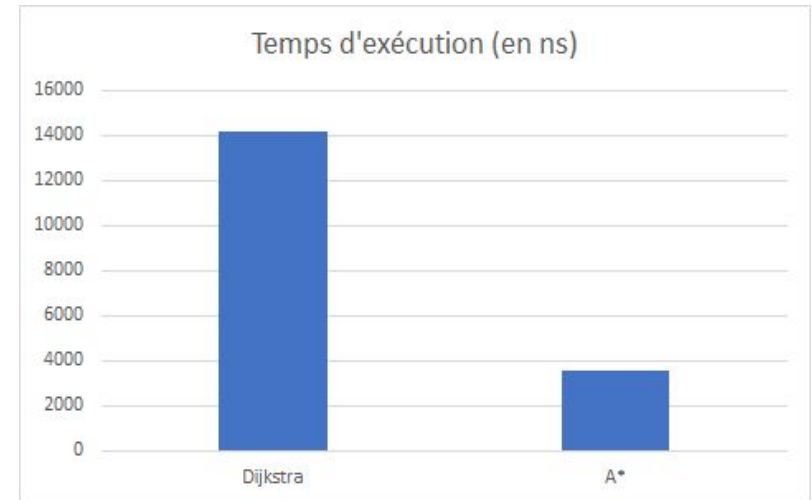
## II) Tests de performance

### 1. Grande carte (Belgique)

#### Distance



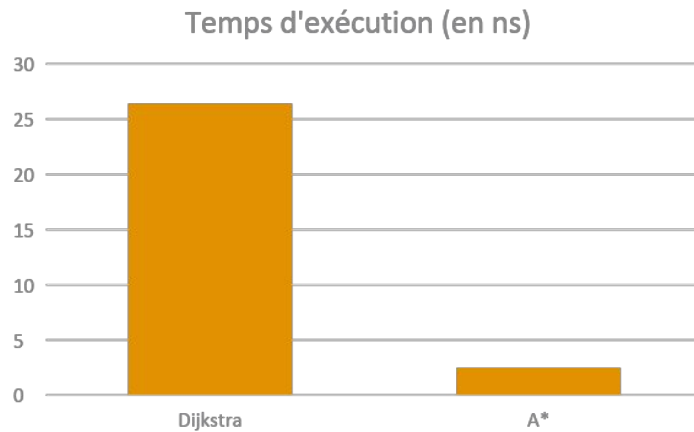
#### Temps



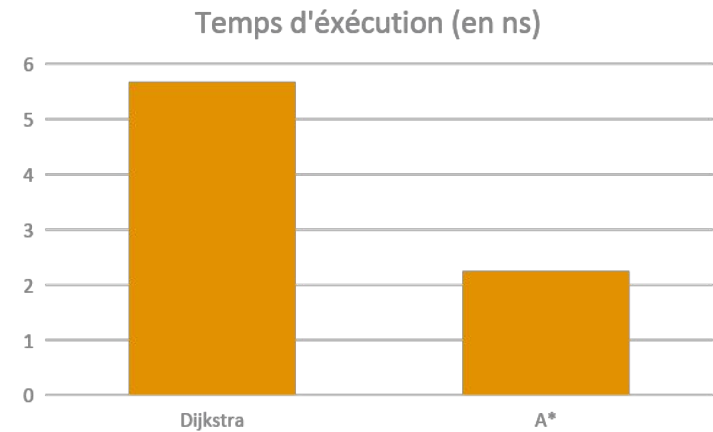
En moyenne A\* est 3,9 fois plus rapide que Dijkstra

### 2. Petite carte (Bordeaux)

#### Distance



#### Temps



**En moyenne A\* est 6,6 fois plus rapide que Dijkstra**

### III) Problème ouvert : Point de rencontre

- On réalise 2 fastestpath 01->02 et 02->01
- On insère les infos (sommet, temps, distance) des sommets ayant la même durée de trajet (+/-15%) dans une liste de structure.
- On s'arrête si aucun autre sommet ne peut être solution
- On supprime de la liste les sommets non équidistants (+- 30%)
- On retourne la liste des sommets solutions



# Conclusion