

## Algorithmes de tris

Recherche

Tri par sélection

Tri par insertion

## Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

Études des  
implémentations

Terminaison

Correction

Complexité

# Tris

Christophe Viroulaud

Première - NSI

**Algo 04**



FIGURE 1 – Trier un jeu de cartes est un problème informatique.

## Algorithmes de tris

- Recherche
- Tri par sélection
- Tri par insertion

## Implémentation

- Rappel : Passer un tableau à une fonction
- Implémentations des tris

## Études des implémentations

- Terminaison
- Correction
- Complexité

## Algorithmes de tris

Recherche

Tri par sélection

Tri par insertion

## Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

## Études des implémentations

Terminaison

Correction

Complexité

Déterminer plusieurs méthodes de tris de données.

## 1. Algorithmes de tris

### 1.1 Recherche

### 1.2 Tri par sélection

### 1.3 Tri par insertion

## 2. Implémentation

## 3. Études des implémentations

### Algorithmes de tris

Recherche

Tri par sélection

Tri par insertion

### Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

### Études des implémentations

Terminaison

Correction

Complexité



## Algorithmes de tris

### Recherche

Tri par sélection

Tri par insertion

### Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

### Études des implémentations

Terminaison

Correction

Complexité

## Activité 1 :

1. Prendre le paquet de cartes mélangées et les étaler sur la table.
2. Trier les cartes.
3. Formaliser la méthode utilisée sous forme d'un algorithme.

## 1. Algorithmes de tris

### 1.1 Recherche

### 1.2 Tri par sélection

### 1.3 Tri par insertion

## 2. Implémentation

## 3. Études des implémentations

### Algorithmes de tris

Recherche

**Tri par sélection**

Tri par insertion

### Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

### Études des implémentations

Terminaison

Correction

Complexité

## Algorithmes de tris

Recherche

**Tri par sélection**

Tri par insertion

## Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

## Études des implémentations

Terminaison

Correction

Complexité

- ▶ Pour chaque carte du tas :
  - ▶ Trouver la plus petite carte dans la partie non triée.
  - ▶ Échanger cette carte avec la première de la partie non triée.

## Algorithmes de tris

Recherche

**Tri par sélection**

Tri par insertion

## Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

## Études des implémentations

Terminaison

Correction

Complexité



6	5	10	12	4	2	11	13	1	3	7	9	8
---	---	----	----	---	---	----	----	---	---	---	---	---

FIGURE 2 – Modélisation



## Algorithmes de tris

Recherche

**Tri par sélection**

Tri par insertion

## Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

Études des  
implémentations

Terminaison

Correction

Complexité

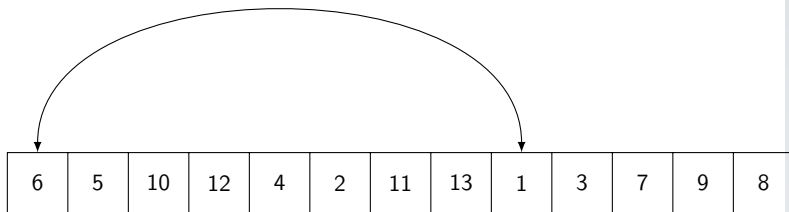


FIGURE 3 – Sélection du plus petit élément.

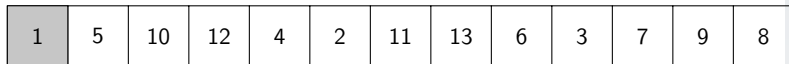


FIGURE 4 – La partie triée est à gauche.

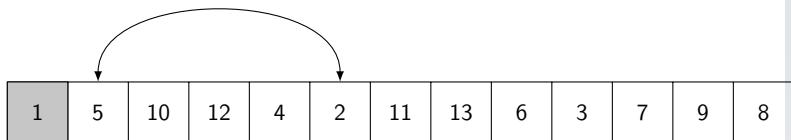


FIGURE 5 – Sélection du plus petit élément.

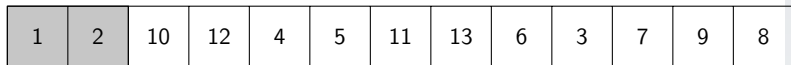


FIGURE 6 – La partie triée est à gauche.

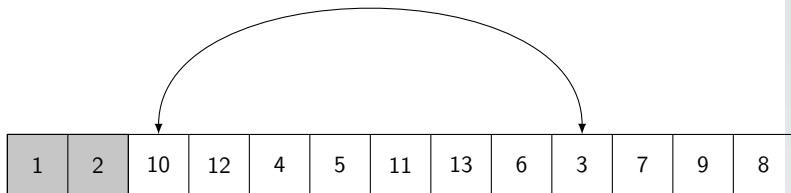


FIGURE 7 – Sélection du plus petit élément.

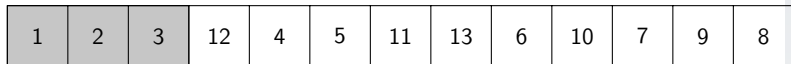


FIGURE 8 – La partie triée est à gauche.

## 1. Algorithmes de tris

### 1.1 Recherche

### 1.2 Tri par sélection

### 1.3 Tri par insertion

## 2. Implémentation

## 3. Études des implémentations

### Algorithmes de tris

Recherche

Tri par sélection

**Tri par insertion**

### Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

### Études des implémentations

Terminaison

Correction

Complexité

## Algorithmes de tris

Recherche

Tri par sélection

**Tri par insertion**

## Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

## Études des implémentations

Terminaison

Correction

Complexité

- ▶ Pour chaque carte du tas :
  - ▶ Tant que la carte précédente est plus petite
  - ▶ Échanger cette carte avec la carte en cours.

## Algorithmes de tris

Recherche

Tri par sélection

**Tri par insertion**

## Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

## Études des implémentations

Terminaison

Correction

Complexité



6	5	10	12	4	2	11	13	1	3	7	9	8
---	---	----	----	---	---	----	----	---	---	---	---	---

FIGURE 9 – Modélisation

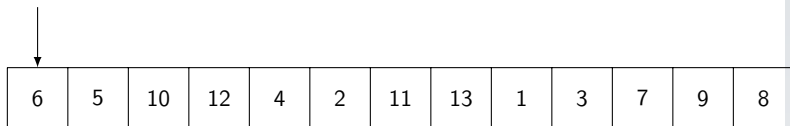


FIGURE 10 – Carte en cours

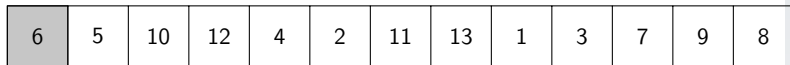


FIGURE 11 – La partie triée est à gauche.

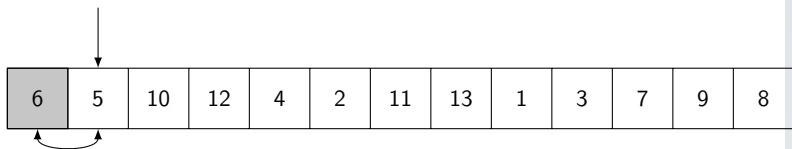


FIGURE 12 – Carte en cours

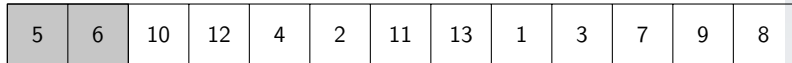


FIGURE 13 – La partie triée est à gauche.



## 1. Algorithmes de tris

## 2. Implémentation

### 2.1 Rappel : Passer un tableau à une fonction

### 2.2 Implémentations des tris

## 3. Études des implémentations

### Algorithmes de tris

Recherche

Tri par sélection

Tri par insertion

### Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

### Études des implémentations

Terminaison

Correction

Complexité

## 1. Algorithmes de tris

## 2. Implémentation

### 2.1 Rappel : Passer un tableau à une fonction

### 2.2 Implémentations des tris

## 3. Études des implémentations

### Algorithmes de tris

Recherche

Tri par sélection

Tri par insertion

### Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

**Implémentations des tris**

### Études des implémentations

Terminaison

Correction

Complexité

## 1. Algorithmes de tris

## 2. Implémentation

## 3. Études des implémentations

### 3.1 Terminaison

### 3.2 Correction

### 3.3 Complexité

#### Algorithmes de tris

Recherche

Tri par sélection

Tri par insertion

#### Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

#### Études des implémentations

Terminaison

Correction

Complexité

## 1. Algorithmes de tris

## 2. Implémentation

## 3. Études des implémentations

### 3.1 Terminaison

### 3.2 Correction

### 3.3 Complexité

#### Algorithmes de tris

Recherche

Tri par sélection

Tri par insertion

#### Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

#### Études des implémentations

Terminaison

**Correction**

Complexité

## 1. Algorithmes de tris

## 2. Implémentation

## 3. Études des implémentations

### 3.1 Terminaison

### 3.2 Correction

### 3.3 Complexité

#### Algorithmes de tris

Recherche

Tri par sélection

Tri par insertion

#### Implémentation

Rappel : Passer un tableau  
à une fonction

Implémentations des tris

#### Études des implémentations

Terminaison

Correction

**Complexité**