

Recherche Dichotomique

Objectif :

Chercher une valeur X dans un tableau T **trié**.

Principe :

- 1). Chercher le milieu du tableau T.
- 2). Comparer X avec T[milieu] :
 - Si $x < T[\text{milieu}]$: chercher X dans la 1ère moitié du tableau (entre $(T[0] \text{ et } T[\text{milieu}-1])$).
 - Si $x > T[\text{milieu}]$: chercher X dans la 2ème moitié du tableau (entre $(T[\text{milieu}+1] \text{ et } T[N-1])$).
- 3). On continue le découpage jusqu'à un sous tableau de taille 1.

Code C de l'algorithme Recherche dichotomique

```
trouve = -1; debut = 0 ; fin = n-1 ;
```

```
while ((trouve == -1)&&(debut <= fin ))
```

```
{
```

```
    milieu = (debut + fin)/2;
```

```
    if (T[milieu] > X )
```

```
        fin=milieu - 1;
```

```
    else if (T[milieu] < X)
```

```
        debut = milieu + 1;
```

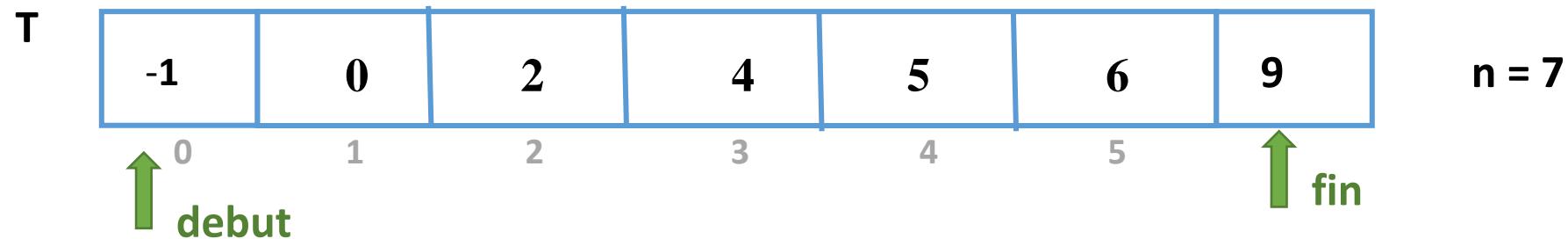
```
    else
```

```
        trouve=1;
```

```
}
```

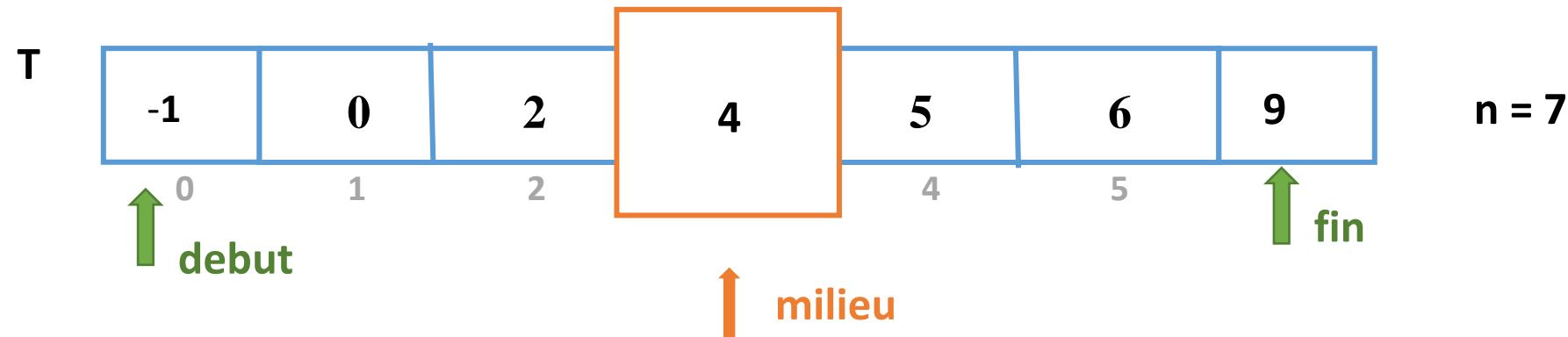
Exemple d'exécution

Soit le tableau T suivant composé de 7 entiers :



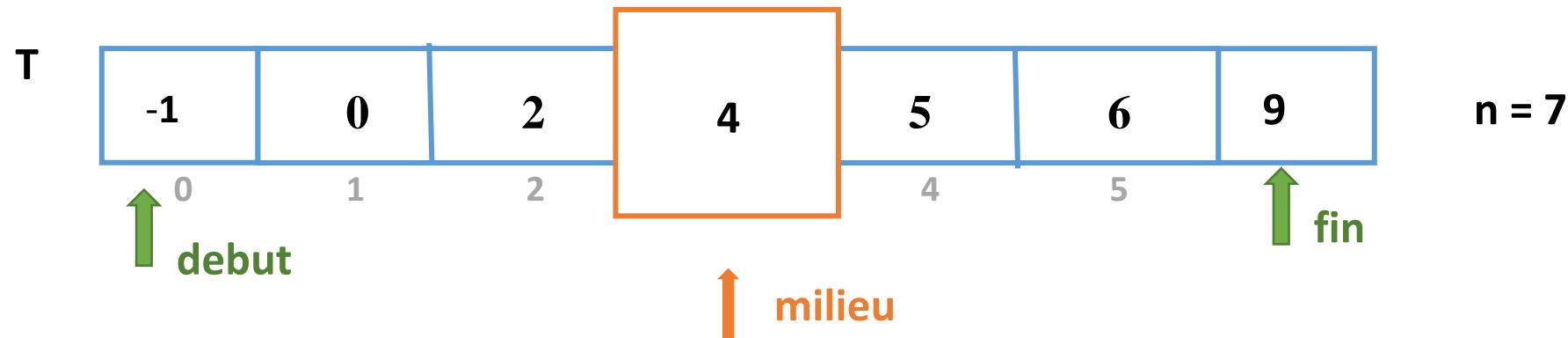
Exemple d'exécution

Soit le tableau T suivant composé de 7 entiers :



Exemple d'exécution

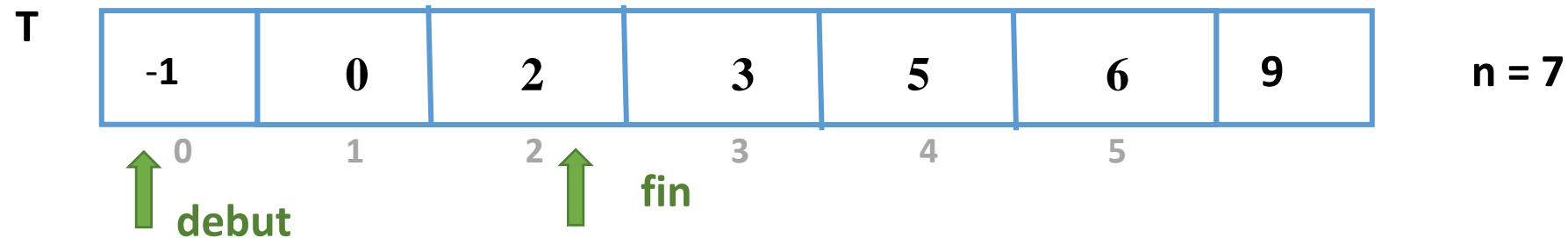
Soit le tableau T suivant composé de 7 entiers :



$0 < 4 \rightarrow$ chercher dans le sous tableau commençant de l'indice 0 jusqu'à l'indice 2

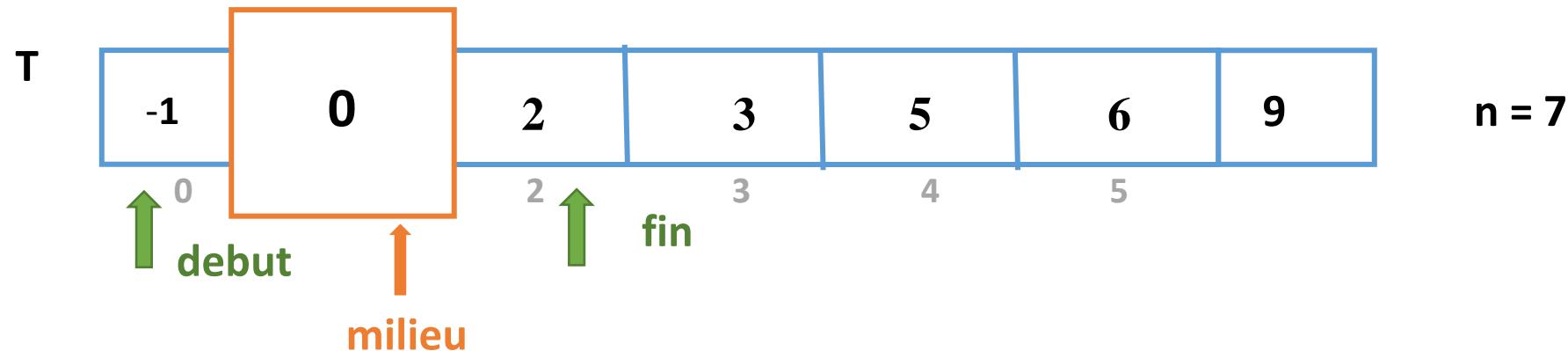
Exemple d'exécution

Soit le tableau T suivant composé de 7 entiers :



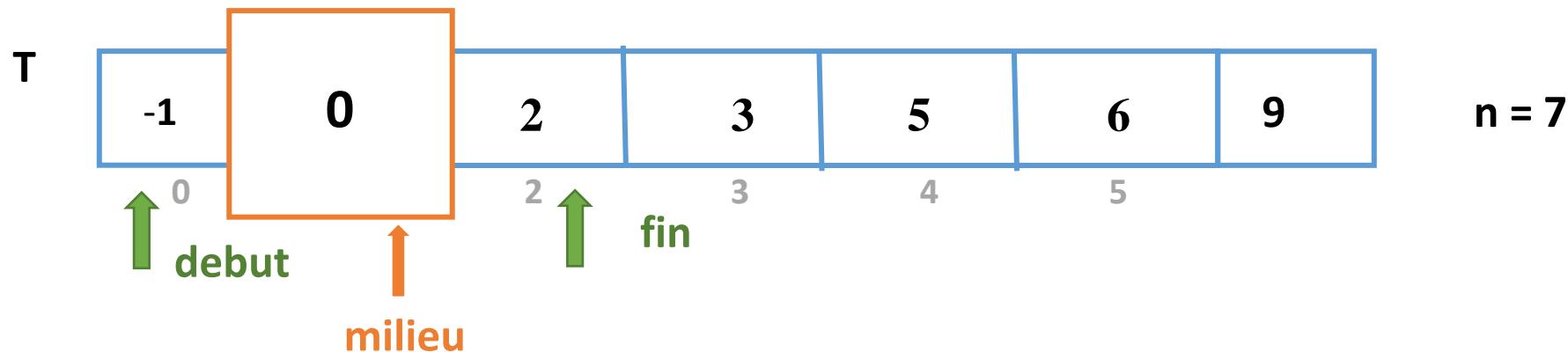
Exemple d'exécution

Soit le tableau T suivant composé de 7 entiers :



Exemple d'exécution

Soit le tableau T suivant composé de 7 entiers :



$0 = \text{milieu} \rightarrow \text{trouve} = 1$