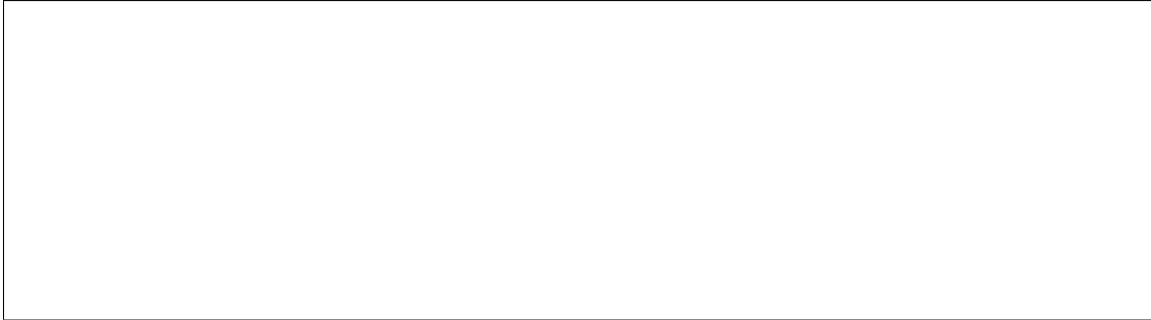


Algorithmique: méthode diviser pour régner (synthèse):

1. Position du problème:



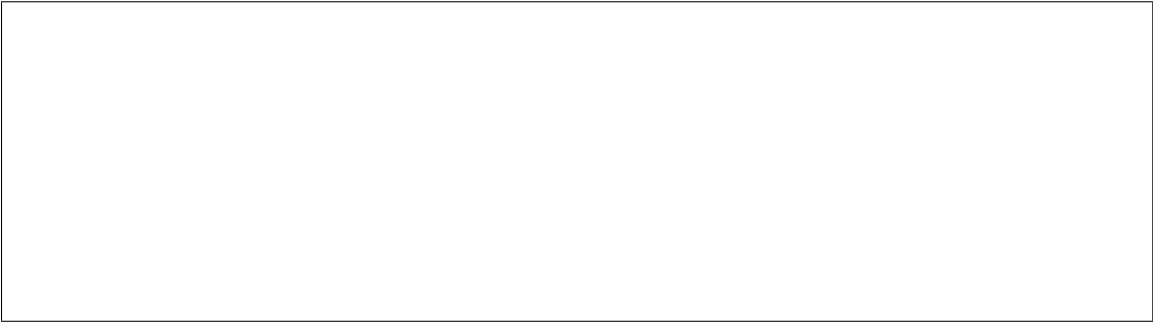
2. Algorithme du tri fusion:

TRI-FUSION(A, p, r)

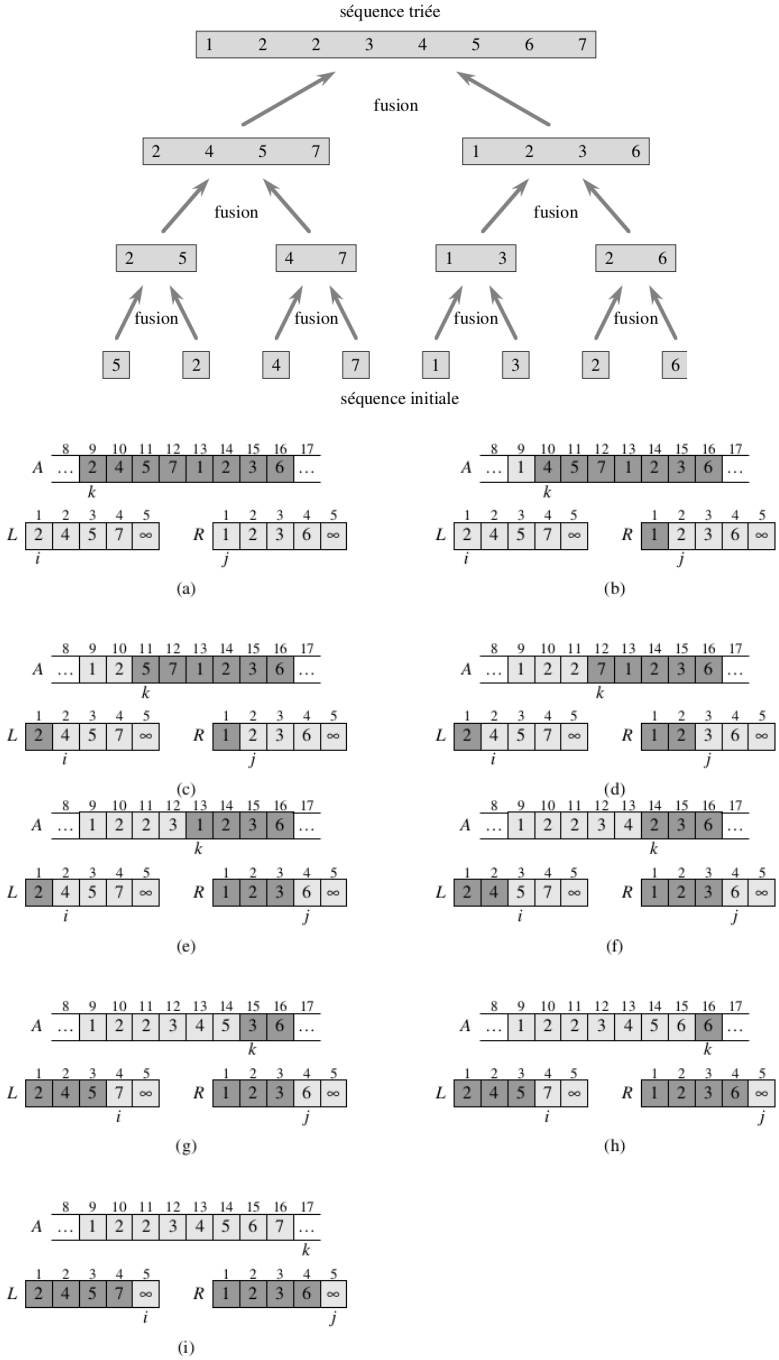
```
1  si  $p < r$ 
2    alors  $q \leftarrow \lfloor (p+r)/2 \rfloor$ 
3          TRI-FUSION( $A, p, q$ )
4          TRI-FUSION( $A, q+1, r$ )
5          FUSION( $A, p, q, r$ )
```

FUSION(A, p, q, r)

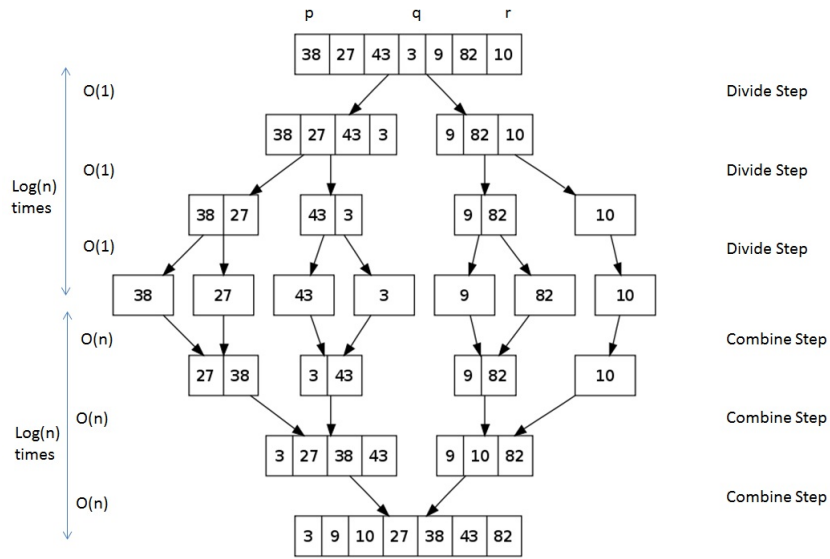
```
1   $n_1 \leftarrow q - p + 1$ 
2   $n_2 \leftarrow r - q$ 
3  créer tableaux  $L[1..n_1+1]$  et  $R[1..n_2+1]$ 
4  pour  $i \leftarrow 1$  à  $n_1$ 
5    faire  $L[i] \leftarrow A[p+i-1]$ 
6  pour  $j \leftarrow 1$  à  $n_2$ 
7    faire  $R[j] \leftarrow A[q+j]$ 
8   $L[n_1+1] \leftarrow \infty$ 
9   $R[n_2+1] \leftarrow \infty$ 
10  $i \leftarrow 1$ 
11  $j \leftarrow 1$ 
12 pour  $k \leftarrow p$  à  $r$ 
13   faire si  $L[i] \leq R[j]$ 
14     alors  $A[k] \leftarrow L[i]$ 
15            $i \leftarrow i+1$ 
16     sinon  $A[k] \leftarrow R[j]$ 
17            $j \leftarrow j+1$ 
```



3. Schématisation:



4. Complexité:



Total Runtime = Total time required in Divide + Total time required in Combine
 $= 1 * \log(n) + n * \log(n) = n \log(n)$.

