

NOM :	Test 7bis
Prénom :	
Classe : Première, spécialité NSI	Durée : 10 minutes. Calculatrice interdite

- Voici l'algorithme de tri par sélection en langage naturel

```
Algorithme : tri_par_selection(tableau)
    pour i allant de 0 à longueur(tableau) - 2
        indice du minimum ← i
        pour j allant de i + 1 à longueur(tableau) - 1
            si tableau[j] < tableau[indice du minimum] alors
                indice du minimum ← j
        échanger tableau[i] et tableau[indice du minimum]
```

Compléter l'implémentation suivante en langage Python de cet algorithme :

```
def tri_selection(tableau):

    for i in range(0, len(tableau)-1):

        indice_mini = i

        for j in range(i+1, len(tableau)):

            if tableau[j] < tableau[indice_mini]:

                indice_mini = j

        tableau[i], tableau[indice_mini] = tableau[indice_mini], tableau[i]
```

- Voici l'algorithme de tri par insertion en langage naturel

```
Algorithme : tri_par_insertion(tableau)

pour i allant de 1 à longueur(tableau) - 1 # i = rang après le sous-tableau trié.
    j ← i # Initialisation de j avec i.
    x ← tableau[j] # La "clé" tableau[j] est stockée dans x.
    tant que j > 0 et x < tableau[j-1]
        tableau[j] ← tableau[j-1] # Décalage à droite de tableau[j-1].
        j ← j - 1 # Décrémenter de j.
    tableau[j] ← x # La "clé" est mise à sa place dans le sous-tableau trié.
```

Compléter l'implémentation suivante en langage Python de cet algorithme :

```
def tri_insertion(tableau):

    for i in range(1, len(tableau)): # i est le rang après le sous-tableau trié.

        j = i # Initialisation de j avec i.

        x = tableau[j] # La "clé" tableau[j] est stockée dans x.

        while j > 0 and x < tableau[j-1]:

            tableau[j] = tableau[j-1] # Décalage à droite de tableau[j-1].

            j = j - 1 # Décrémenter de j.

        tableau[j] = x # La "clé" est mise à sa place dans le sous-tableau trié.
```