

BACCALAUREAT

SESSION 2021

Épreuve de l'enseignement de spécialité

**NUMERIQUE et SCIENCES
INFORMATIQUES**

Partie pratique

Classe Terminale de la voie générale

Sujet n°12

DUREE DE L'ÉPREUVE : 1 heure

**Le sujet comporte 2 pages numérotées de 1 / 2 à 2 / 2
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.**

Le candidat doit traiter les 2 exercices.

EXERCICE 1 (4 points)

Écrire une fonction `maxi` qui prend en paramètre une liste `tab` de nombres entiers et qui renvoie un couple donnant le plus grand élément de cette liste ainsi que l'indice de la première apparition de ce maximum dans la liste.

Exemple :

```
>>> maxi([1, 5, 6, 9, 1, 2, 3, 7, 9, 8])
(9, 3)
```

EXERCICE 2 (4 points)

La fonction `recherche` prend en paramètres deux chaînes de caractères `gene` et `seq_adn` et renvoie `True` si on retrouve `gene` dans `seq_adn` et `False` sinon.

Compléter le code Python ci-dessous pour qu'il implémente la fonction `recherche`.

```
def recherche(gene, seq_adn):
    n = len(seq_adn)
    g = len(gene)
    i = ...
    trouve = False
    while i < ... and trouve == ... :
        j = 0
        while j < g and gene[j] == seq_adn[i+j]:
            ...
        if j == g:
            trouve = True
        ...
    return trouve
```

Exemples :

```
>>> recherche("AATC", "GTACAAATCTTGCC")
True
>>> recherche("AGTC", "GTACAAATCTTGCC")
False
```