

## NSI : Contrôle de connaissances

### Question 1 :

```
def creer_grille(nb_ligne,nb_colonne):
    """
    renvoie une liste de listes correspondant à une grille aux dimensions souhaitées
    n désigne le nombre de lignes, p désigne le nombre de colonnes
    param : n : int
    param : p : int
    param : return : list
    """
    return [[(0, 0, 0) for _ in range(nb_colonne)] for _ in range(nb_ligne)]
```

Que renvoie l'instruction >>> print(creer\_grille(2,3)) ?

### Question 2 :

```
from random import randrange
def selection_case(taille_horizontale,taille_verticale):
    """
    Renvoie un tuple qui désigne une case choisie aléatoirement dans la grille
    """
    return (randrange(taille_horizontale),randrange(taille_verticale))
```

Donner un exemple de résultat retourné par : >>> print(selection\_case(2,3))

### Question 3 :

```
G_THON=2
G_REQUIN=5
E_THON=0
E_REQUIN=3
```

```
def init_case(nature):
    """
    Renvoie le tuple correspondant aux valeurs initiales des paramètres de gestation G et d'énergie E
    correspondant à la nature de l'élément
    param : nature : int
    param : return : tuple
    """
    if nature==0:
        case=(0, 0, 0)
    elif nature==1:
        case=(1,G_THON,E_THON)
    else:
        case=(2,G_REQUIN,E_REQUIN)
    return case
```

Que renvoie >>> init\_case(2) ?

**Question 4 :**

```
def placement_espece(grille,nature,nb_poissons):
    """
    renvoie une grille qui contient le nombre de poissons de cette nature placés aléatoirement
    param: grille: list
    param: nature : int
    param : nb_poissons
    param : return : list
    """
    while nb_poissons>0:
        case=selection_case(len(grille[0]),len(grille))
        if grille[case[1]][case[0]][0]==0:
            grille[case[1]][case[0]]=init_case(nature)
            nb_poissons-=1
    return grille
```

Donner un exemple de résultat retourné par >>> placement\_espece(creer\_grille(2,3),1,4)

**Question 5 :**

```
def denombre_espece(grille,nature):
    """
    renvoie le nombre d'espèce de la nature donnée dans la grille
    param : grille : list
    param : nature : int
    param : return : int
    """
    compte=0
    for ligne in grille:
        for case in ligne:
            if case[0]==nature:
                compte+=1
    return compte
```

Que renvoie >>> denombre\_espece(placement\_espece(creer\_grille(2,3),1,4),1) ?

**Question 6 :**

```
def init_grille(p_thons,p_requins,nb_lignes,nb_colonnes):
    """
    renvoie une grille de nb_lignes et n_colonnes comportant les pourcentages de thons et de requins
    Exemples:
    """
    nb_thons=p_thons*nb_lignes*nb_colonnes
    nb_requins=p_requins*nb_lignes*nb_colonnes
    grille=creer_grille(nb_lignes,nb_colonnes)
    placement_espece(grille,1,nb_thons)
    placement_espece(grille,2,nb_requins)
    return grille
```

Donner un exemple de résultat renvoyé par >>> init\_grille(0.5,0.5,2,3) ?

### Question 7 :

```
def cases_voisines(case,nb_lignes,nb_colonnes):
    """
    Retourne la liste des cases voisines N,O,E,S
    """
    liste=[]
    #case au Nord
    if case[1]==0:
        liste.append((case[0],nb_lignes-1))
    else:
        liste.append((case[0],case[1]-1))
    #case à l'ouest
    if case[0]==0:
        liste.append((nb_colonnes-1,case[1]))
    else:
        liste.append((case[0]-1,case[1]))
    #case à l'est
    if case[0]==nb_colonnes-1:
        liste.append((0,case[1]))
    else:
        liste.append((case[0]+1,case[1]))
    #case au Sud
    if case[1]==nb_lignes-1:
        liste.append((case[0],0))
    else:
        liste.append((case[0],case[1]+1))
    return liste
```

Que renvoie >>> cases\_voisines((2,0),3,3) ?

### Question 8

Soit le code suivant :

```
<?php
$r=$_GET["r"];
$g=$_GET["g"];
$b=$_GET["b"];
$rgb="rgb(".$r.",".$g.",".$b.")";
?>
<!DOCTYPE html>

<html lang="fr">
<head>
<meta charset="utf-8"/>
<style>
#couleur {

width: 100px;
height: 100px;
border:1 px solid black;
}
</style>
```

```

</head>
<body>
<form>
    R: <input type="text" name="r" id="r"></input><br/>
    G: <input type="text" name="g" id="g"></input><br/>
    B: <input type="text" name="b" id="b"></input><br/>
<button id="bouton">Afficher</button>
</form>
<div id="couleur"

<?php

echo "style='background: ".$rgb."'";

//echo en php affiche une chaîne de caractère
//la concaténation en php se fait à l'aide d'un point

?>
>
</div>
</body>
</html>

```

1) Ce code peut-il fonctionner directement sur le navigateur ? Pourquoi ?

On place dans les barres d'input R, G, B respectivement les valeurs 255, 255, 0

- 2) Lors de l'appui sur le bouton, l'url change en étant augmenté de ?r=255&g=255&b=00. Que se passe-t-il ?
- 3) Qu'observe-t-on à l'écran ?
- 4) Que se passe-t-il au niveau du code qui permet d'atteindre ce résultat ?