

# Fonctions

---

## Exercice 1

1. Créez une fonction qui retourne "Bonjour à tous !". Affichez le résultat avec un `echo`.

## Exercice 2

1. Créez une fonction qui calcule une vitesse en mètres par secondes (m/s) :  $\text{vitesse (m/s)} = \text{temps (s)} / \text{distance (m)}$  et qui prend en argument des mètres et des secondes. Affichez la valeur dans un `echo` qui dit : "La durée est de xxx secondes, la distance est de xxx mètres, la vitesse est de xxx m/s".

## Exercice 3

### Calculer la différence entre deux brins d'ADN

Des généticiens ont besoin de calculer les différences entre deux brins d'ADN représentés par exemple comme suit:

```
GAGCCTACTAACGGGAT
CATCGTAATGACGGCCT
^ ^ ^ ^ ^ ^^
```

Les différences sont représentées par `^`. Par exemple ici, la réponse est 7.

Créez une fonction qui prend en paramètres obligatoires deux `string` et retournez le nombre de différences entre les deux brins d'ADN.

Étapes :

1. Vérifier que les deux strings soient de la même taille
2. Couper chaque strings en deux tableaux distincts : ces tableaux auront 1 index par lettre
3. Trouver une fonction qui liste les différences entre deux tableaux
4. Retourner le nombre de différences entre les deux tableaux

### Correction

```
function difference(string $a, string $b) {

    if( strlen($a) === strlen($b) ) {
        $arr1 = str_split($a);
        $arr2 = str_split($b);
        $diff = array_diff_assoc($arr1, $arr2);
        return count($diff);
    }
}
```

```
    return false;  
}
```

## Exercice 4

Des scientifiques (toujours les mêmes), ont besoin de changer de l'ADN en ARN de sorte à pouvoir créer un chat-lapin mutant. Les quatre nucléotides de l'ADN sont : l'adénine (A), la cytosine (C), la guanine (G) et la thymine (T).

On convertit un brin d'ADN en ARN en remplaçant chaque nucléotide par son complément :

```
G -> C  
C -> G  
T -> A  
A -> U
```

En utilisant la fonction `strtr()`, créez une fonction qui transpose de l'ADN en ARN.

## Exercice 5

Les scientifiques ont réussi, ou presque, leur mutation de chat-lapin. En réalité, ils ont créé un robot simulant leur expérience. Ils ont besoin d'une fonction qui permette de gérer l'identifiant du robot (qui peut ressembler à RXW-4382 ou WSR-3455 par exemple), qui doit changer à chaque reboot de sa carte mère.

Créez une fonction qui génère un nom aléatoire pour le robot. Les conditions sont les suivantes :

1. Respecter le format `AAA-0000` (3 lettres, un tiret, 4 chiffres)
2. Les lettres doivent être au hasard parmi `R, Z, S, X, W, T`
3. Les chiffres doivent être au nombre 4