

## TP2

### Programmation asynchrone

#### L'objectif du TP :

Maîtriser les concepts basiques de la programmation asynchrone : **async** et **await**

**Exo1 (C#).** Ecrivez un programme qui contient deux méthodes :

- une méthode statique ***static void Factorial(int n)*** qui calcule un factoriel. Pour simuler une longue exécution, ajoutez un délai de 8 secondes à l'aide de la méthode *Thread.Sleep()*.
- une méthode asynchrone ***static async void FactorialAsync(int n)*** qui appelle de manière asynchrone la méthode de factorielle et affiche le résultat.

Dans le **Main** testez la méthode asynchrone.

**Exo2 (Python).** Proposez une version asynchrone de ce programme :

```
1  import time
2
3  def serveur():
4      cuisinier('Burger', 8)
5      cuisinier('Salade César', 3)
6      cuisinier('Côte de boeuf', 16)
7
8  def cuisinier(order, time_to_prepare):
9      print(f'Nouvelle commande: {order}')
10     time.sleep(time_to_prepare)
11     print(order, '- prêt !')
12
13  if __name__ == '__main__':
14     serveur()
```

**Exo3.** Existe-t-il un équivalent en JAVA de la programmation asynchrone (**async** / **await**) ? Justifiez votre réponse. Donnez un exemple du code.

**Exo4.** Proposez votre propre programme avec plusieurs méthodes asynchrones en langage de votre choix.

#### BIBLIO :

##### C# :

Exemple : <https://docs.microsoft.com/fr-fr/dotnet/csharp/programming-guide/concepts/async/>

##### Python :

Documentation : <https://docs.python.org/fr/3/library/asyncio-task.html#coroutine>