

# Mini Bataille Navale

## Travaux Pratiques 07 du module 05 - Les variables complexes

Avant de démarrer ce TP, il convient d'avoir suivi les vidéos des modules 1 à 6 de ce cours.

### Durée estimée

Environ 2 heures

## Énoncé

Écrire un mini jeu de bataille-navale avec les caractéristiques suivantes :

- Plateau de jeu de 4 x 4 cases.
- Une des cases du tableau contient un bateau (choisie aléatoirement parmi les 16 cases)
- Le plateau est affiché au joueur. L'emplacement du bateau est masqué.

### Exemples

? ? ? ?	Demande de tir :	? ? ? ?	Demande de tir :	? ? ? ?	Demande de tir :	? ? ? ?
? ? ? ?	Quelle colonne ? 3	? ? ~ ?	Quelle colonne ? 2	? ? ~ ?	Quelle colonne ? 1	? ? ~ ?
? ? ? ?	Quelle ligne ? 2	? ? ? ?	Quelle ligne ? 4	? ? ? ?	Quelle ligne ? 3	X ? ? ?
? ? ? ?	=> Raté !	? ? ? ?	=> Raté !	? ~ ? ?	=> Touché/coulé !	? ~ ? ?

### Structuration

Exemple de structuration (à s'approprier) :

1. **Initialiser le plateau** : ? = valeur initiale, ~ = raté (plouf), X = touché/coulé, puis l'afficher.
2. **Tir d'un missile** : Saisie les coordonnées (colonne, ligne), calculer et afficher le plateau.
3. **Touché ?** Si Raté alors retour à l'étape 2, ou sinon c'est touché et fin de la partie.

### Conseils

Procéder étapes par étapes, et écrire toute la structure de l'algorithme avec des méthodes vides.

Utiliser des constantes pour simplifier l'écriture de votre code. Ne cherchez pas à optimiser dès le début, et décrire votre algorithme avec un scénario de saisies optimistes et objectives (sans chercher à faire tomber votre programme en erreur).

### Objectif / Niveau

1. Essentiel : Afficher le plateau initialisé, récupérer les coordonnées du navire et d'un missile.
2. Attendu : Rendre opérationnel la gestion des tirs de missiles.
3. Avancé : Saisir les coordonnées groupées avec une lettre (ex : B3, C2, ...), et rendre paramétrable les dimensions du plateau de jeu.

## Solution

Des propositions de solution pour ce TP sont placées dans les éléments en téléchargement liés à ce module. ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Bataille\\_navale\\_\(jeu\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bataille_navale_(jeu)))

## Astuces

Vous pouvez vous intéresser aux fonctions de manipulations de chaînes de caractères « split » et « join ».

Utiliser la fonction « randrange » du package « random » pour obtenir une valeur aléatoire comprise entre zéro et un maximum (exclu) indiqué comme ci-dessous par exemple :

```
from random import randrange
print("randrange(9) = ", randrange(9)) # Soit un nombre entier compris entre 0 et 8

# Utilisation d'une lambda :
nb_aleatoire = lambda max_inclu: randrange(max_inclu + 1) # rappel : le maximum est exclu
print("nb_aleatoire(9) = ", nb_aleatoire(9)) # Soit un nombre entier compris entre 0 et 9

# Retourne un nombre entier aléatoire compris entre un mini et un maxi :
nb_aleatoire2 = lambda mini, maxi: randrange(mini, maxi + 1)
```