

## TP2 – Premières pages, tableaux, variables, \$\_GET et formulaire

### Exercice 1 – analyse d'un tableau – création de tableaux

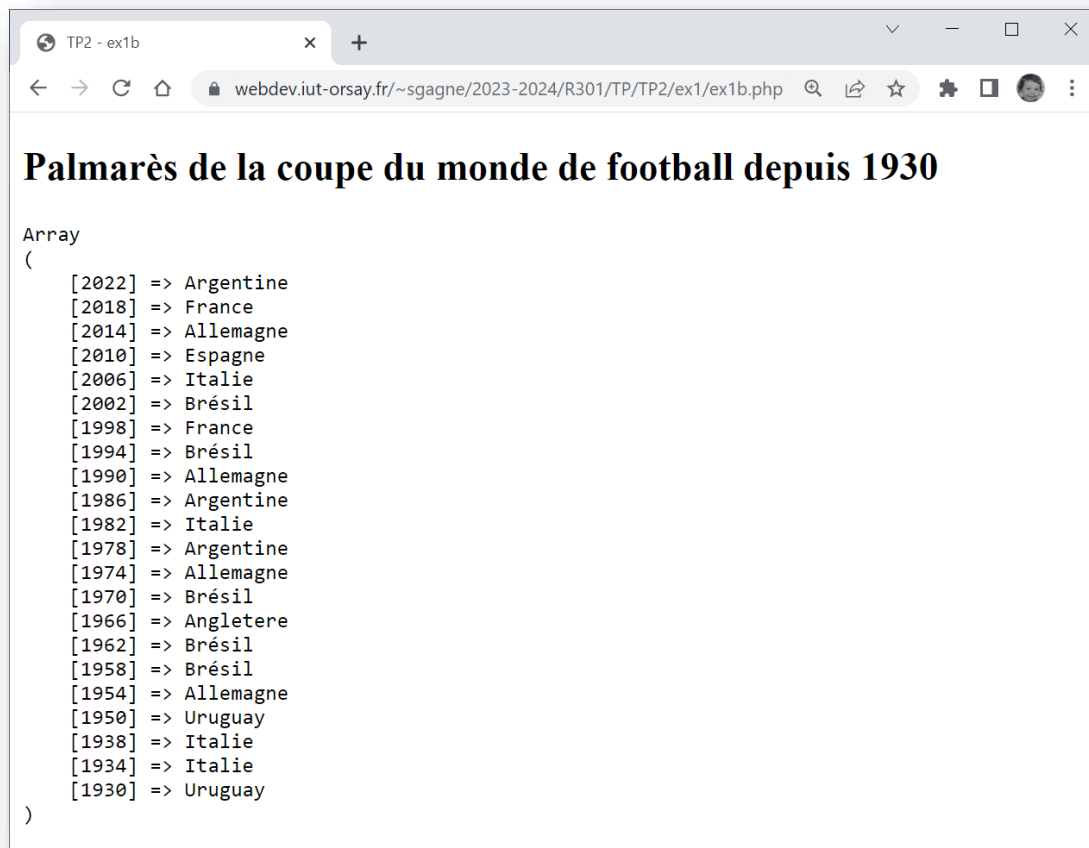
- a) Créez une nouvelle page `.../TP/TP2/ex1/ex1a.php` qui contiendra le code donné sur Moodle (fichier `ex1a.php`). Transférez ce fichier, demandez cette page au serveur et vérifiez que le rendu est conforme à :



- b) Dupliquez le fichier en `ex1b.php` puis complétez le code pour y inclure les vainqueurs de 1930 à 1998 :

- Uruguay en 1930 et 1950,
- Italie en 1934, 1938, 1982,
- Allemagne en 1954, 1974, 1990,
- Brésil en 1958, 1962, 1970, 1994,
- Angleterre en 1966,
- Argentine en 1978, 1986,
- France en 1998.

Vous modifierez le titre de la page. Transférez et consultez la page `ex1b.php`, et vérifiez la mise à jour.



TP2 - ex1b

webdev.iut-orsay.fr/~sgagne/2023-2024/R301/TP/TP2/ex1/ex1b.php

## Palmarès de la coupe du monde de football depuis 1930

```
Array
(
    [2022] => Argentine
    [2018] => France
    [2014] => Allemagne
    [2010] => Espagne
    [2006] => Italie
    [2002] => Brésil
    [1998] => France
    [1994] => Brésil
    [1990] => Allemagne
    [1986] => Argentine
    [1982] => Italie
    [1978] => Argentine
    [1974] => Allemagne
    [1970] => Brésil
    [1966] => Angleterre
    [1962] => Brésil
    [1958] => Brésil
    [1954] => Allemagne
    [1950] => Uruguay
    [1938] => Italie
    [1934] => Italie
    [1930] => Uruguay
)
```

- c) Dupliquez le fichier en ex1c.php puis complétez le code PHP pour que le tableau du palmarès soit parcouru et que soit construit et affiché un tableau \$vainqueurs qui recensera toutes les équipes ayant gagné au moins une fois la coupe du monde. Attention, ce tableau sera rempli par parcours du palmarès. Affichez le tableau ce qui devrait donner :



TP2 - ex1c

webdev.iut-orsay.fr/~sgagne/2023-2024/R301/TP/TP2/ex1/ex1c.php

## Les vainqueurs de la coupe du monde de football depuis 1930

```
Array
(
    [0] => Argentine
    [1] => France
    [2] => Allemagne
    [3] => Espagne
    [4] => Italie
    [5] => Brésil
    [6] => Angleterre
    [7] => Uruguay
)
```

- d) Dupliquez le fichier en ex1d.php puis complétez le code pour construire et afficher un tableau \$nbTitres dont la structure devra produire l'affichage ci-dessous.

ATTENTION : la construction de ce tableau se fera par parcours de \$palmares. Pas question de fabriquer un tableau « tout fait ». Autrement dit, toute modification de \$palmares impliquera, sans aucun autre changement dans le code, l'actualisation de \$nbTitres.

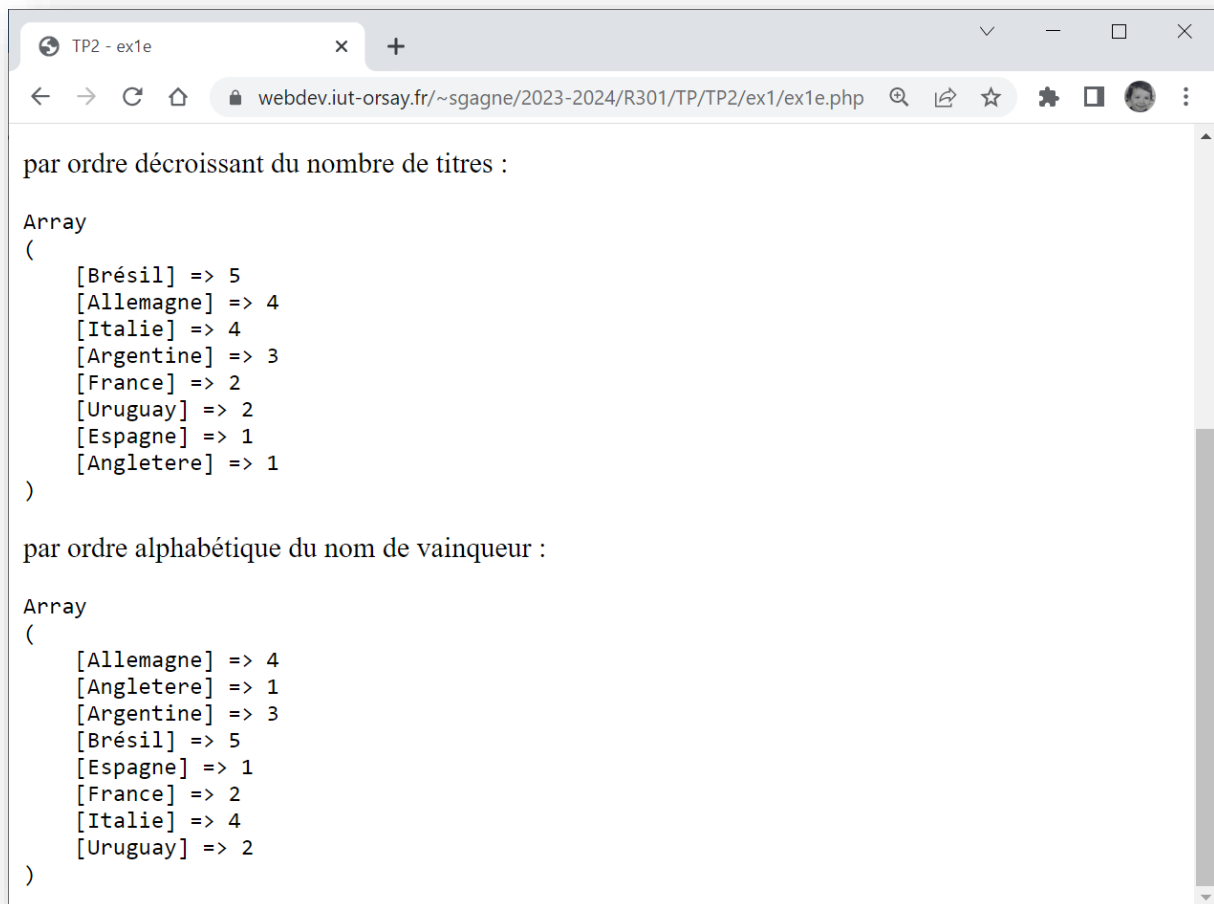


- e) Dupliquez votre fichier en ex1e.php.

En étudiant la page <https://www.php.net/manual/fr/array.sorting.php>, trouvez une façon de trier le tableau donnant le nombre de titres :

- Par ordre décroissant du nombre de titres
- Par ordre alphabétique du nom d'équipe.

Les rendus possibles :



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'webdev.iut-orsay.fr/~sgagne/2023-2024/R301/TP/TP2/ex1/ex1e.php'. The page content displays two PHP arrays. The first array is sorted by the number of titles in descending order, and the second array is sorted alphabetically by the winner's name.

```
par ordre décroissant du nombre de titres :  
  
Array  
(  
    [Brésil] => 5  
    [Allemagne] => 4  
    [Italie] => 4  
    [Argentine] => 3  
    [France] => 2  
    [Uruguay] => 2  
    [Espagne] => 1  
    [Angleterre] => 1  
)  
  
par ordre alphabétique du nom de vainqueur :  
  
Array  
(  
    [Allemagne] => 4  
    [Angleterre] => 1  
    [Argentine] => 3  
    [Brésil] => 5  
    [Espagne] => 1  
    [France] => 2  
    [Italie] => 4  
    [Uruguay] => 2  
)
```

## Exercice 2 – suite numérique matérialisée par un tableau à indices, utilisation de variables, utilisation de \$\_GET

Dans cet exercice, on travaille sur une suite de nombres entiers et l'utilisation du tableau \$\_GET.

Au début de l'année 0, une personne place en banque un capital de 10 000 €. Le taux d'intérêts proposé par la banque est de 5%.

A la fin de chaque année, on calcule donc 5% du capital présent en début d'année (ce sont les intérêts), et on ajoute ces 5% au capital.

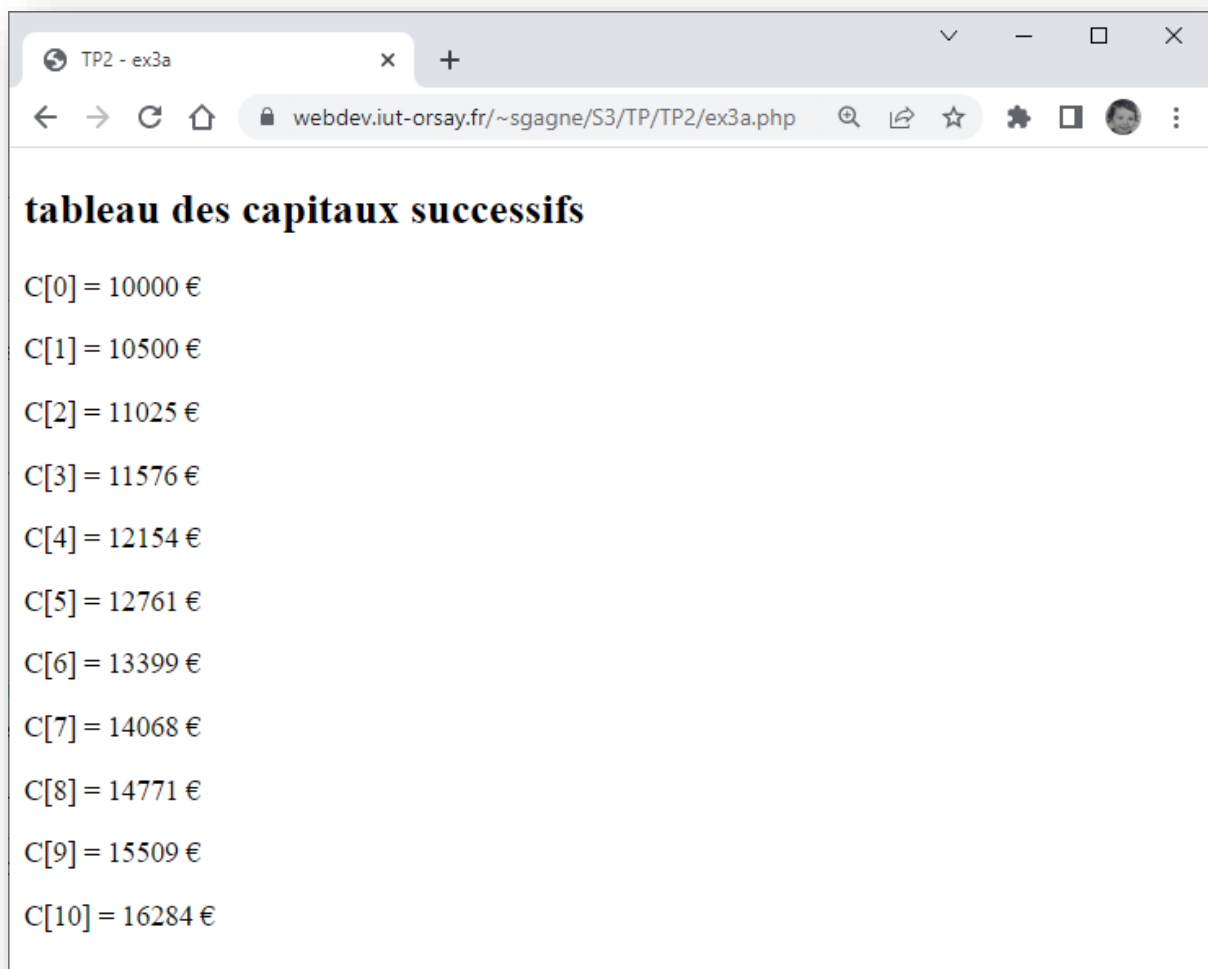
Cette somme donne le capital pour le début de l'année suivante. On note  $C_n$  le capital sur le compte au début de l'année  $n$ . Ce capital est toujours arrondi à l'unité inférieure, pour garder des nombres entiers.

Par exemple :

- $C_0 = 10\,000$
- $C_1 = 10\,000 + 5\% \text{ de } 10\,000 = 10\,000 + 500 = 10\,500$
- $C_2 = 10\,500 + 5\% \text{ de } 10\,500 = 10\,500 + 525 = 11\,025$
- $C_3 = 11\,025 + 5\% \text{ de } 11\,025 = 11\,025 + 551,25 = 11\,576,25$  arrondi à 11 576
- $C_4 = 11\,576 + 5\% \text{ de } 11\,576 = 11\,576 + 578,80 = 12\,154,80$  arrondi à 12 154

On part d'un tableau `$capital = array(10000)`.

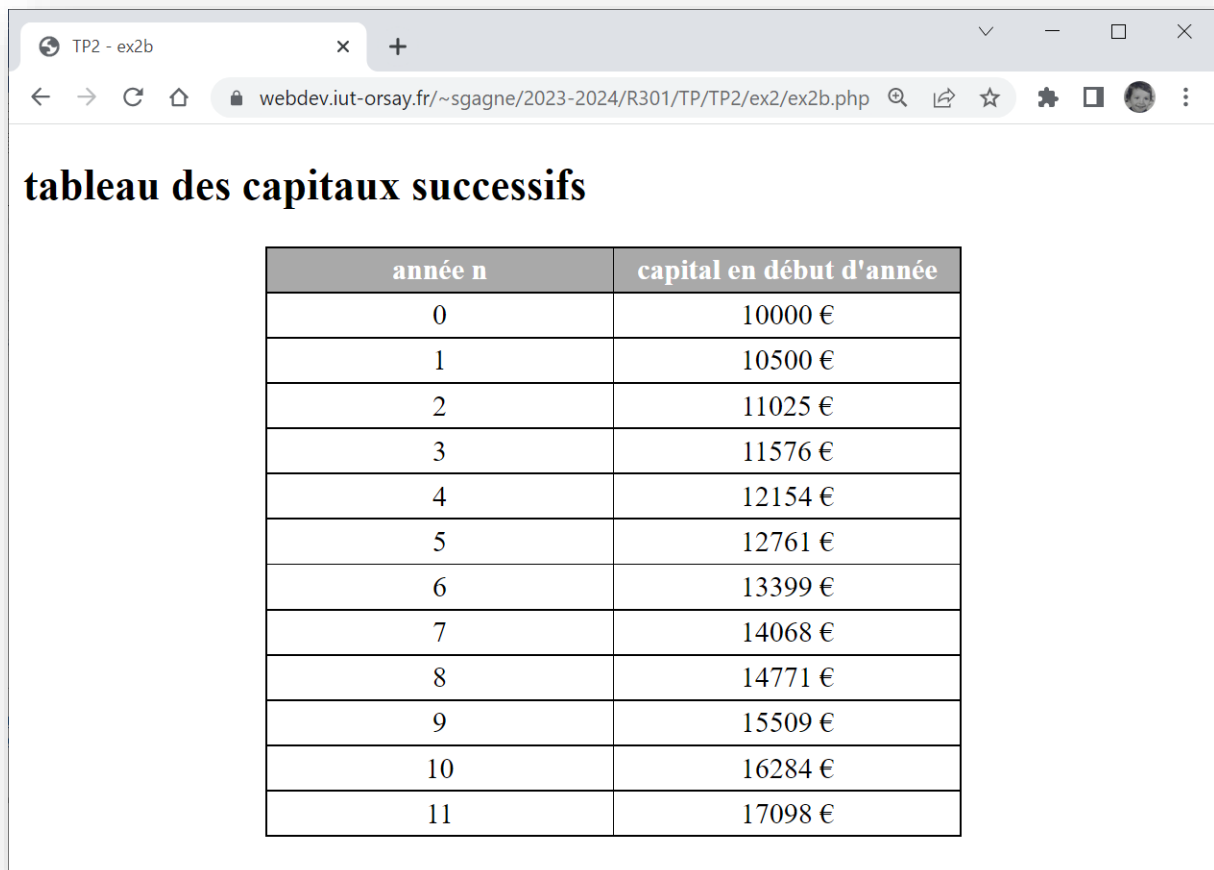
- a) Ecrivez une page `ex2a.php` qui permet de calculer et d'afficher les éléments du tableau jusqu'à  $n = 10$ . Le résultat devra ressembler à ceci :



Vous pourrez utiliser cette fonction : <https://www.php.net/manual/fr/function.floor.php>

Ainsi qu'une boucle for : <https://www.php.net/manual/en/control-structures.for.php>

- b) En utilisant un peu de css et la balise <table>, arrangez-vous pour que l'affichage ressemble à la capture suivante. Ceci vous demandera de faire des echo de balises html (comme les balises <td>) dont le contenu sera variable (et donc calculé par un script PHP).



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'webdev.iut-orsay.fr/~sgagne/2023-2024/R301/TP/TP2/ex2/ex2b.php'. The page content features a table with the title 'tableau des capitaux successifs'. The table has two columns: 'année n' and 'capital en début d'année'. The data rows show a sequence of years from 0 to 11, with corresponding capital values starting at 10000 € and increasing by 500 € each year.

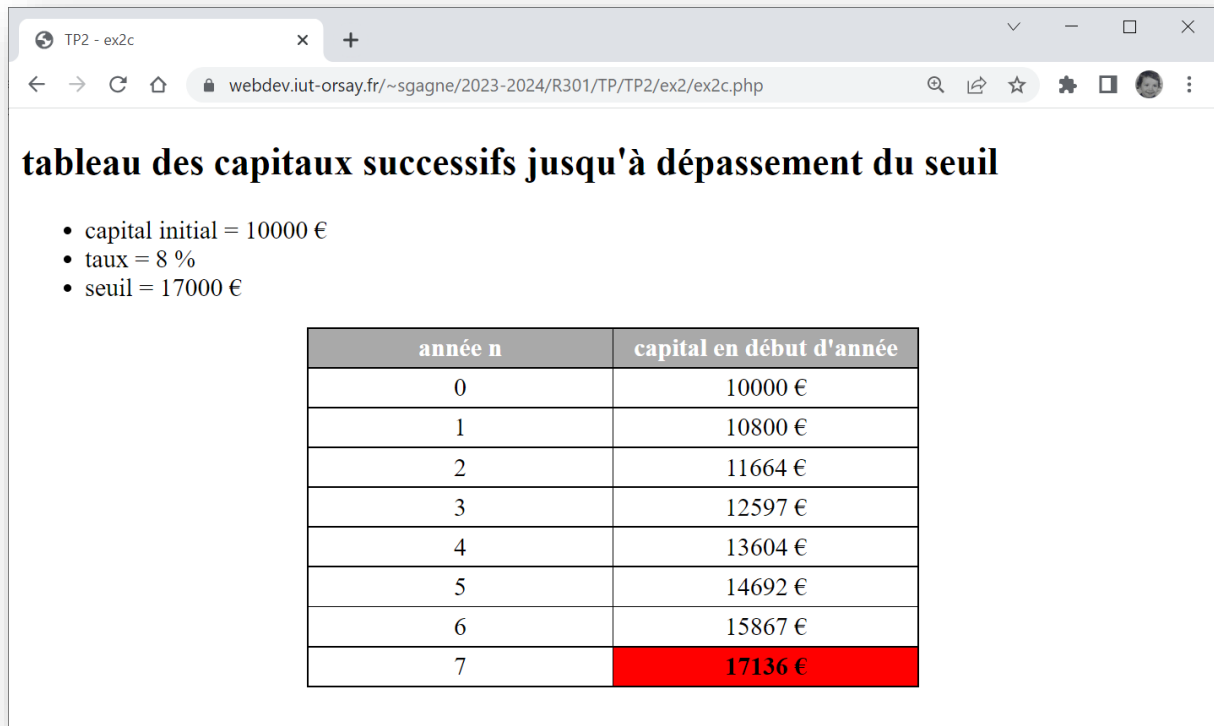
année n	capital en début d'année
0	10000 €
1	10500 €
2	11025 €
3	11576 €
4	12154 €
5	12761 €
6	13399 €
7	14068 €
8	14771 €
9	15509 €
10	16284 €
11	17098 €

- c) Créez une page `ex2c.php` qui permet de savoir au début de quelle année le capital dépasse un montant fixé à l'avance et stocké dans une variable `$seuil`. Cette page affichera le seuil donné dans le code. Cette page reprendra le code de l'exercice précédent et devra colorer en rouge le montant dépassant le seuil.

Vous stockerez les valeurs du seuil, du taux et du capital initial dans des variables PHP pour pouvoir les utiliser dans la liste à puces d'affichage.

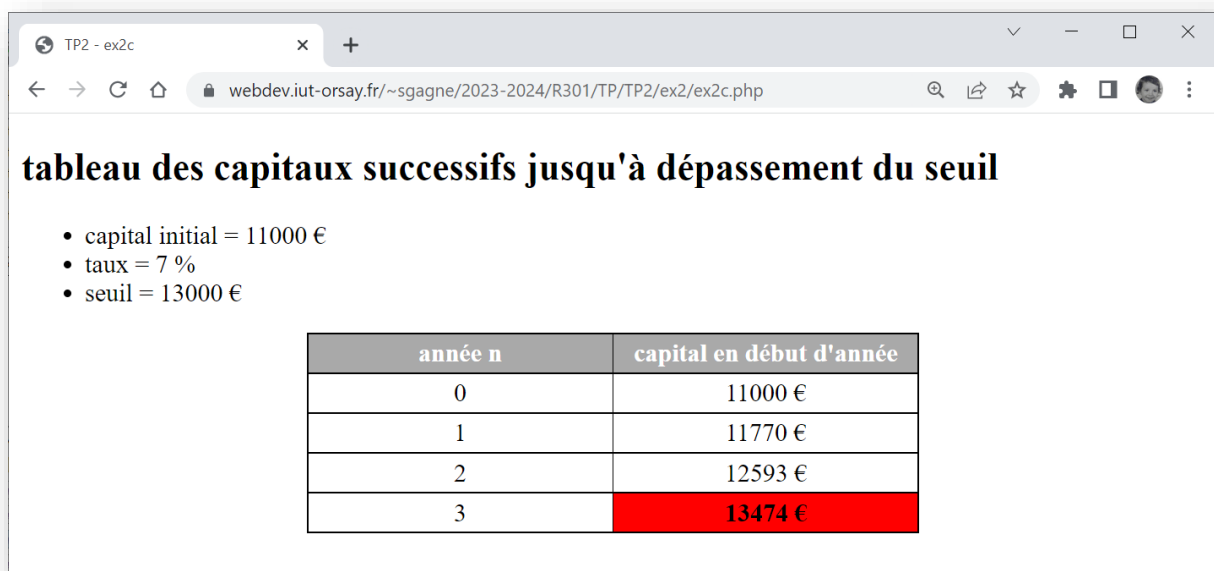
La boucle while peut être utile : <https://www.php.net/manual/fr/control-structures.while.php>

Voici ce que l'on attend :



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "webdev.iut-orsay.fr/~sgagne/2023-2024/R301/TP/TP2/ex2/ex2c.php". The page title is "TP2 - ex2c". The main heading is "tableau des capitaux successifs jusqu'à dépassement du seuil". Below the heading, there is a list of parameters: capital initial = 10000 €, taux = 8 %, and seuil = 17000 €. A table follows, showing the capital at the start of each year from 0 to 7. The capital grows from 10000 € in year 0 to 17136 € in year 7, which is highlighted in red to indicate it has reached the threshold.

année n	capital en début d'année
0	10000 €
1	10800 €
2	11664 €
3	12597 €
4	13604 €
5	14692 €
6	15867 €
7	17136 €



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "webdev.iut-orsay.fr/~sgagne/2023-2024/R301/TP/TP2/ex2/ex2c.php". The page title is "TP2 - ex2c". The main heading is "tableau des capitaux successifs jusqu'à dépassement du seuil". Below the heading, there is a list of parameters: capital initial = 11000 €, taux = 7 %, and seuil = 13000 €. A table follows, showing the capital at the start of each year from 0 to 3. The capital grows from 11000 € in year 0 to 13474 € in year 3, which is highlighted in red to indicate it has reached the threshold.

année n	capital en début d'année
0	11000 €
1	11770 €
2	12593 €
3	13474 €

### Exercice 3 – reprise de l'exercice 2, utilisation de \$\_GET, interaction avec un formulaire

Il n'est pas pratique de modifier dans le code la valeur du capital initial, du taux, du seuil pour chaque nouveau calcul. Nous allons dans cette nouvelle version faire passer ces deux informations dans l'url.

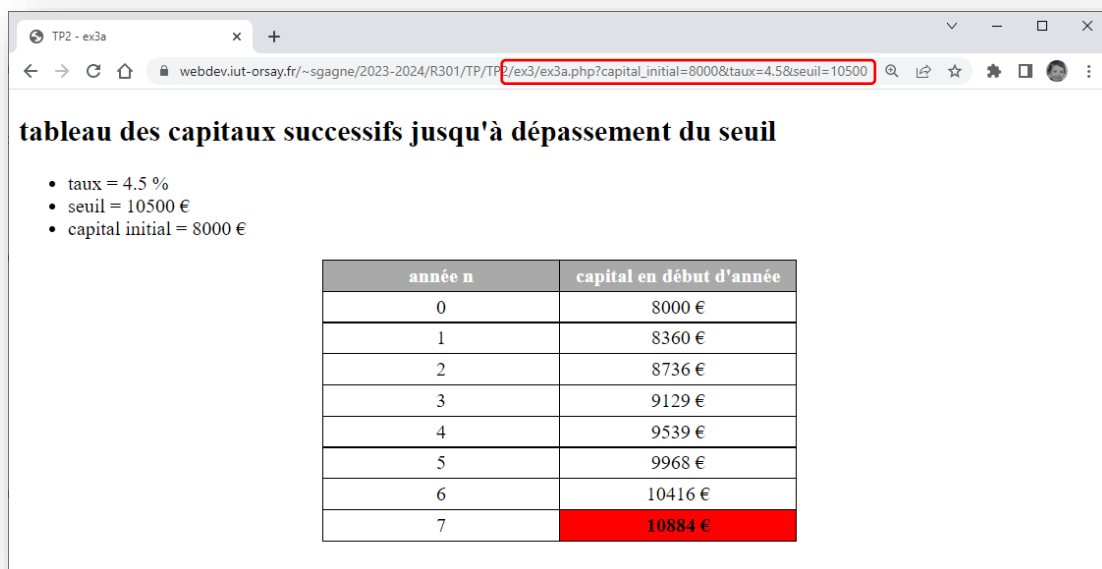
a) Dupliquez votre fichier .../TP/TP2/ex2/ex2c.php en ...TP/TP2/ex3/ex3a.php puis modifiez le code pour que la première chose à faire soit de récupérer le taux et le seuil dans l'url par l'intermédiaire du tableau \$\_GET.

- Le taux sera initialisé par la valeur récupérée \$\_GET["taux"]
- Le seuil par \$\_GET["seuil"]
- Le capital initial par \$\_GET["capital\_initial"]

On appellera des url de la forme :

- ex3a.php?taux=6&seuil=13500&capital\_initial=10000
- ex3a.php?taux=4.5&seuil=14200&capital\_initial=12400

rendu possible :



**tableau des capitaux successifs jusqu'à dépassement du seuil**

- taux = 4,5 %
- seuil = 10500 €
- capital initial = 8000 €

année n	capital en début d'année
0	8000 €
1	8360 €
2	8736 €
3	9129 €
4	9539 €
5	9968 €
6	10416 €
7	10884 €



- b) Si ce n'est pas fait à la question a), nous allons maintenant éviter les erreurs dues à un remplissage incomplet ou erroné de l'url. Par exemple :



Dupliquez votre fichier ex3a.php en ex3b.php, puis modifiez le code ainsi :

- Commencez par définir des valeurs par défaut pour le capital initial, le seuil et le taux :

```
$taux = 4;  
$capital_initial = 10000;  
$seuil = 13000;
```

- Ensuite, si `$_GET["taux"]` existe, affectez sa valeur à `$taux`.
- Même chose pour `$_GET["seuil"]`.
- Enfin, si `$_GET["capital_initial"]` existe et si sa valeur est inférieure au seuil, affectez sa valeur à `$capital_initial`. Sinon, si la valeur choisie par défaut (10000 ici) est supérieure au seuil, affectez à `$capital_initial` une valeur égale 75 % du seuil.

Rappel : pour savoir si `$_GET["taux"]` existe, on évalue le booléen `isset($_GET["taux"])`.

- Enfin, terminez l'algorithme comme à la question a).

Remarque : on aurait pu faire d'autres tests (le taux est-il bien  $> 0$ , ...), on se contentera de ces tests d'existence et du test « capital initial  $<$  seuil ».

Rendu possible :

**tableau des capitaux successifs jusqu'à dépassement du seuil**

- taux = 4.5 %
- seuil = 13000 €
- capital initial = 9750 €

année n	capital en début d'année
0	9750 €
1	10188 €
2	10646 €
3	11125 €
4	11625 €
5	12148 €
6	12694 €
7	13265 €

- c) On va maintenant voir un autre mode de communication : par l'intermédiaire d'un formulaire html. Dupliquez votre ex3b.php en ex3c.php. Pour le moment, ne changez rien (sauf le <title> dans la balise <head> si vous voulez).

Construisez un fichier formulaire.html dont le code est le suivant :

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="fr">
3    <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <title>formulaire ex3c</title>
6    </head>
7    <body>
8      <form action="ex3c.php" method="get">
9        <label for="taux">taux : </label>
10       <input type="number" name="taux" value="0" min="0" max="10" step="0.1">
11       <label for="seuil">seuil : </label>
12       <input type="number" name="seuil" value="0" min="0" max="100000" step="500">
13       <label for="capital_initial">capital initial : </label>
14       <input type="number" name="capital_initial" value="0" min="0" max="100000" step="500">
15       <input type="submit" name="boutonEnvoyer" value="envoyer">
16     </form>
17   </body>
18 </html>

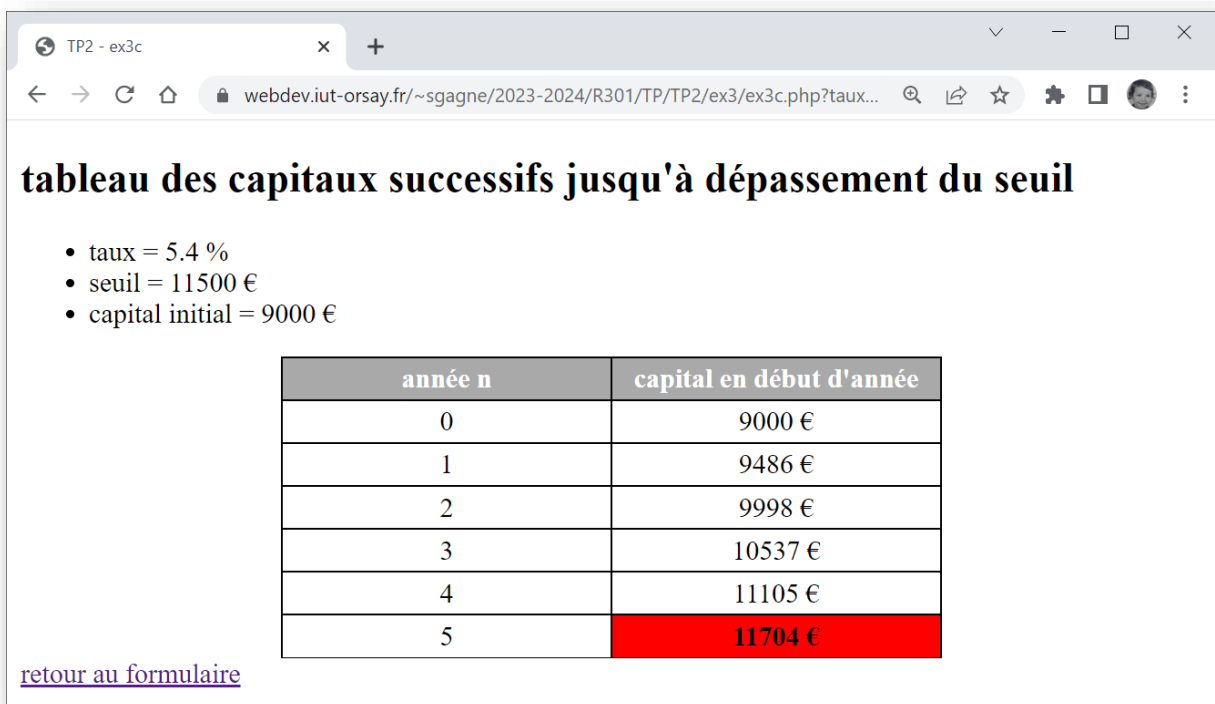
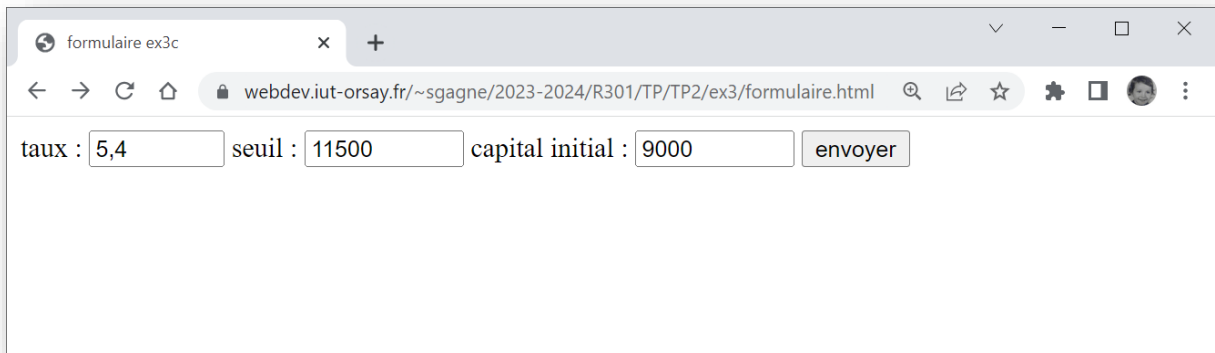
```

- ce formulaire travaille en méthode « get » : il va passer toutes les valeurs dans l'url.
- il va envoyer les données vers ex3c.php (c'est ce qu'indique son attribut « action »).

- les 3 balises input sont de type « number » avec un min, un max et un step.
- chaque balise input est associée à un label de présentation.

A la fin de ex3c.php, ajoutez juste un lien qui permet de retourner au formulaire.

Rendu possible :



**tableau des capitaux successifs jusqu'à dépassement du seuil**

- taux = 5.4 %
- seuil = 11500 €
- capital initial = 9000 €

année n	capital en début d'année
0	9000 €
1	9486 €
2	9998 €
3	10537 €
4	11105 €
5	11704 €

[retour au formulaire](#)