

Rituel du 18 mai

En raison de l'évaporation, une piscine perd chaque semaine 3 % de son volume d'eau. On remplit un bassin avec 90 m³ d'eau.

PARTIE A

- Calculer le volume d'eau contenu dans ce bassin au bout de deux semaines.
- On note V_n le nombre de m³ d'eau contenu dans ce bassin au bout de n semaines; on a donc $V_0 = 90$.
 - Justifier que pour tout entier n , $V_{n+1} = 0,97 \times V_n$.
 - Déterminer la nature de la suite (V_n) puis, exprimer V_n en fonction de n .
- Au bout de quatre semaines, le bassin a-t-il perdu 12 % de son volume d'eau ?

PARTIE B

Pour compenser la perte due à l'évaporation, on décide de rajouter chaque semaine 2,4 m³ d'eau dans le bassin.

On considère l'algorithme suivant :

```
Initialisation : Affecter à  $N$  la valeur 0
                  Affecter à  $U$  la valeur 90
Traitement : Tant_que  $U \geq 88$  :
                | Affecter à  $N$  la valeur  $N + 1$ 
                | Affecter à  $U$  la valeur  $0,97 \times U + 2,4$ 
                Fin Tant_que
Sortie : Afficher  $N$ 
```

- Recopier et compléter le tableau suivant autant que nécessaire en arrondissant les résultats au centième près.

N	0	1	...
U	90		...
Test $U \geq 88$	Vrai		...

- Quel nombre obtient-on en sortie de l'algorithme ? Interpréter ce résultat.