

www.freemaths.fr

1^{re}

Technologique Mathématiques

Algorithme



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

La population de l'UE

Énoncé

Le **1^{er} janvier 2031**, la population de l'UE est estimée environ à :
446 millions d'habitants.

La Direction générale de la Commission européenne Eurostat estime à 0,1 % l'augmentation annuelle de la population.

On note u_n le nombre d'habitants de l'UE l'année 2031 + n exprimé en millions d'habitants.

On a alors $u_0 = 446\,000\,000$.

On admet que pour tout entier naturel n :

$$u_{n+1} = 1,001 \times u_n$$

On considère l'algorithme suivant écrit en langage naturel et qui détermine la valeur de u_n pour un entier naturel n donné par l'utilisateur.

$u \leftarrow 446\,000\,000$

Pour i allant de 1 à n faire

$u \leftarrow 1,001 \times u$

Afficher u

1. Recopier et compléter le tableau d'état suivant :

i	\times	1			
u	446 000 000				

2. Donner le nombre d'habitants de l'UE en 2035.