

# Mathématiques

## Enseignement Scientifique

### Suites Géométriques



### ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

## ÉNONCÉ

Soit  $(U_n)$  la suite définie sur  $\mathbb{N}^*$  par:  $U_{n+1} = \left(\frac{n+1}{3n}\right) \times U_n$ ,  $U_1 = \frac{1}{3}$ .

1. Pour tout entier naturel  $n \geq 1$ , on pose:  $V_n = \frac{U_n}{n}$ .

a. Montrer que la suite  $(V_n)$  est géométrique.

b. Donner l'expression de  $V_n$  en fonction de  $n$ .

c. En déduire  $U_n$ , pour tout entier naturel  $n \geq 1$ .

2. Déterminer le sens de variation de la suite  $(U_n)$ .