

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# Spé Maths

## Terminale

Raisonner par **Ré**ccurrence



**ÉNONCÉ** DE L'EXERCICE

## ÉNONCÉ

Soit  $(u_n)$ , la suite définie sur  $\mathbb{N}^*$  par:  $u_{n+1} = \frac{u_n}{2} + \frac{1}{u_n}$  et  $u_1 = \frac{3}{2}$ .

1. Montrer que la suite  $(u_n)$  admet  $m = \sqrt{2}$  comme minorant strict.
2. Prouver que la suite  $(u_n)$  est **strictement décroissante**, sachant que  $u_n > 0$  pour tout  $n \in \mathbb{N}^*$ .
3. En déduire la nature de  $(u_n)$ .