

# Métropole-La Réunion septembre 2017

## Exercice 4

### Partie B

Une étude montre que le modèle de la partie A n'est pas valide. En fait, en l'absence de pêche, le stock de cabillaud augmente de 12 % chaque année. On fixe alors le quota de pêche de cabillaud à 500 tonnes par an. On note  $v_n$  le stock de cabillaud, en tonne, pour l'année  $2015+n$  avant que ne démarre la saison de pêche. On rappelle que  $v_0=5000$ .

1. Calculer  $v_1$ .
2. On admet que la suite  $(v_n)$  est définie pour tout entier naturel  $n$  par la relation :  
$$v_{n+1}=1,12 \times v_n - 500$$
. On donne l'algorithme suivant :

```
n ← 2
v ← 5000
Pour i allant de 1 à n
  v ← 1.12 * v - 500
Fin Pour
```

- a. Le tableau ci-dessous donne les valeurs de  $v$  obtenues à l'aide de l'algorithme et arrondies à l'unité pour une valeur de  $n$  comprise entre 2 et 7. Par exemple, pour  $n = 2$ , l'algorithme affiche 5 212.

Valeur de $n$	2	3	4	5	6	7
Valeur de $v$ (arrondie à l'unité)	5 212	5 337	5 478	5 635	5 812	6 009

Donner la valeur de  $v$  obtenue à l'aide de l'algorithme, arrondie à l'unité, lorsque la valeur 9 a été affectée à  $n$ .

- b. Interpréter, dans le contexte étudié, la valeur de  $v$  obtenue par l'algorithme pour  $n = 9$ .