

150 1. Fonction complétée :

```
1 def bambou():
2     n = 0
3     while 500*1.05**n-400<1000:
4         n = n+1
5     return(n)
```

2. Déterminer le nombre de mois nécessaires au bambou pour atteindre ou dépasser 10 m soit 1 000 cm revient à déterminer le plus petit entier n tel que $u_n > 1\,000$.

$u_n > 1\,000$ équivaut à $500 \times 1,05^n - 400 \geq 1\,000$ soit à $1,05^n \geq \frac{1\,400}{500}$

donc à $1,05^n \geq 2,8$.

$u_n > 1\,000$ équivaut donc à $\ln(1,05^n) \geq \ln(2,8)$ soit à $n \ln(1,05) \geq \ln(2,8)$ ou

encore à $n \geq \frac{\ln(2,8)}{\ln(1,05)}$ car $\ln(1,05) > 0$.

On obtient $n \geq 21,1$ environ.

Il faut 22 mois au bambou pour atteindre ou dépasser 10 m.