



PROGRAMME 2019 COLLECTION BARBAZO

CAHIER d'ALGO

Algorithmique
et programmation en Python

Éric Barbazo

hachette
ÉDUCATION

Le tracteur

Correction

1. Ecrivons la fonction Python dans un éditeur et utilisons la :

On écrit dans l'éditeur le programme de la fonction et dans la console l'instruction :

```
>>> paiements()  
(9, 29.39028960238238)
```

2. Expliquons la valeur de l'entier n renvoyé par la fonction *paiements* :

L'entier n compte le nombre de boucles effectuées dans la boucle *while*.

Tant que la somme $S < 2600$, la boucle continue.

Donc ici, **il a fallu faire 9 tours** de boucle pour que la variable S dépasse la valeur 2600 et que la boucle s'arrête.

L'entier n correspond ici au nombre de versements effectués par le client pour que tous les versements couvrent la somme totale à payer de 2600 €.

3. Expliquons le rôle de la variable *rendu* :

Lorsque la boucle s'arrête, la somme totale de tous les versements n'est en général pas exactement égale à 2600.

Donc ici, lorsque la fonction s'arrête, le client a trop payé.

En effet, le client a payé la somme égale à la somme des termes de la suite (u_n) soit :

$$u_0 + u_1 + \dots + u_9 = 2629,39 \text{ €}$$

Cette somme dépasse 2600 donc la boucle s'arrête.

La variable *rendu* est la différence entre la somme totale des 9 versements et la valeur du tracteur.

C'est ce qui doit être rendu au client :

$$2629,39 - 2600 = 29,39$$

Ici, le magasin **doit environ 29,40 € au client** après son dernier versement.