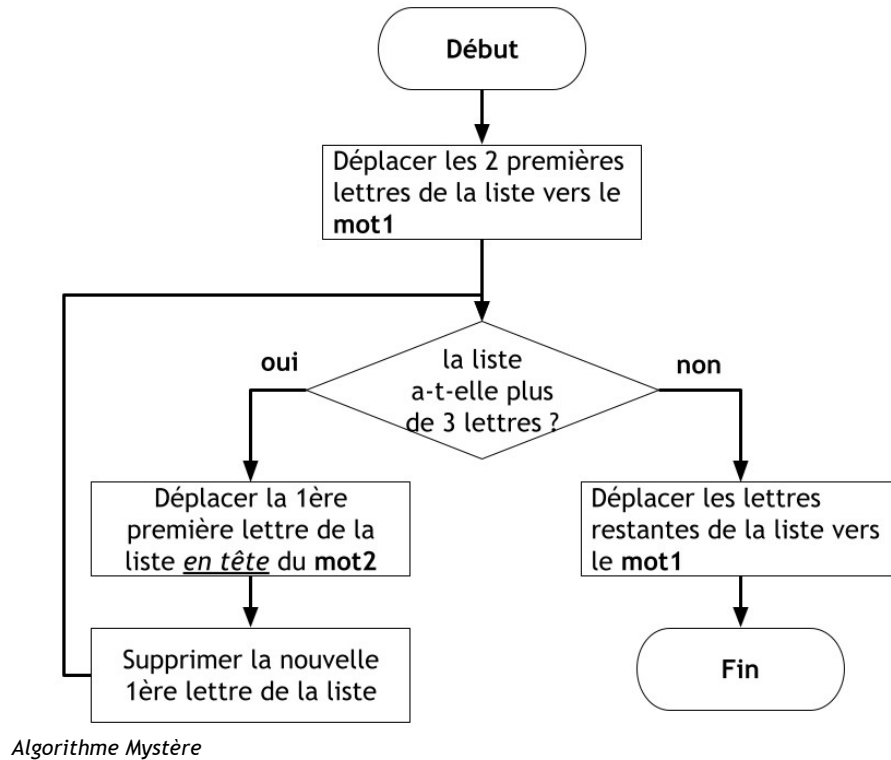


## Exercice 5. Manipulation de lettres

Soit la liste **S A X A I C P W I H M Z A Y L U T** et l'algorithme Mystère suivant :



**À Faire :** Réaliser les actions suivantes.

1. Quelles sont les valeurs des mot1 et mot2 à la fin de l'exécution de l'algorithme Mystère ci-dessus ?

Mot1 :

Mot2 :

2. Idem que précédemment pour la liste **L Y U T A V E B N S E P U K Q H C E E**

Mot1 :

Mot2 :

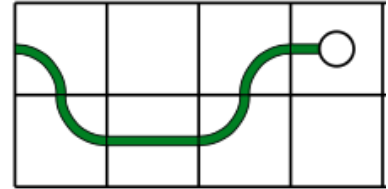
## Exercice 6. Chemin encodé

Un chemin dans une grille peut être transformé en une séquence de chiffres.

Soit la grille de départ



La séquence **1 0 0 1 0** permet d'obtenir le chemin ci-contre.

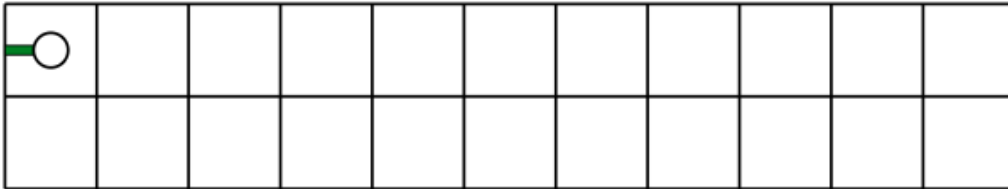


✂ À quoi correspond un **0** et un **1** dans une séquence de chiffres ?

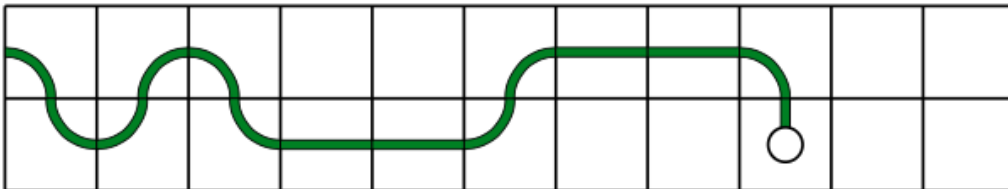
**0** :

**1** :

✂ Dessiner le chemin relatif à la séquence **0 1 0 0 1 0 1 0 0 1 0 0 1**



✂ Écrire la séquence de chiffres permettant d'obtenir le chemin suivant :



séquence :

✂ Compléter le programme Python ci-dessous, permettant à partir d'une séquence de dessiner le chemin.

```
sequence = "0100101001001"
for i in range(len(sequence)) :
    if sequence[i] == .... :
        .....
    elif ..... :
        .....
    else :
        haut()
```

**Aide :**

- Les fonctions droite(), haut(), bas() et estSurPremiereLigne() existent,
- len(sequence) permet d'obtenir le nombre de caractères de sequence
- sequence[i] permet de récupérer le ième caractère de séquence

## Exercice 7. Boîte de chocolats

Un robot veut ranger des chocolats dans ces deux boîtes :



Le schéma ci-contre indique la méthode qu'il suit.

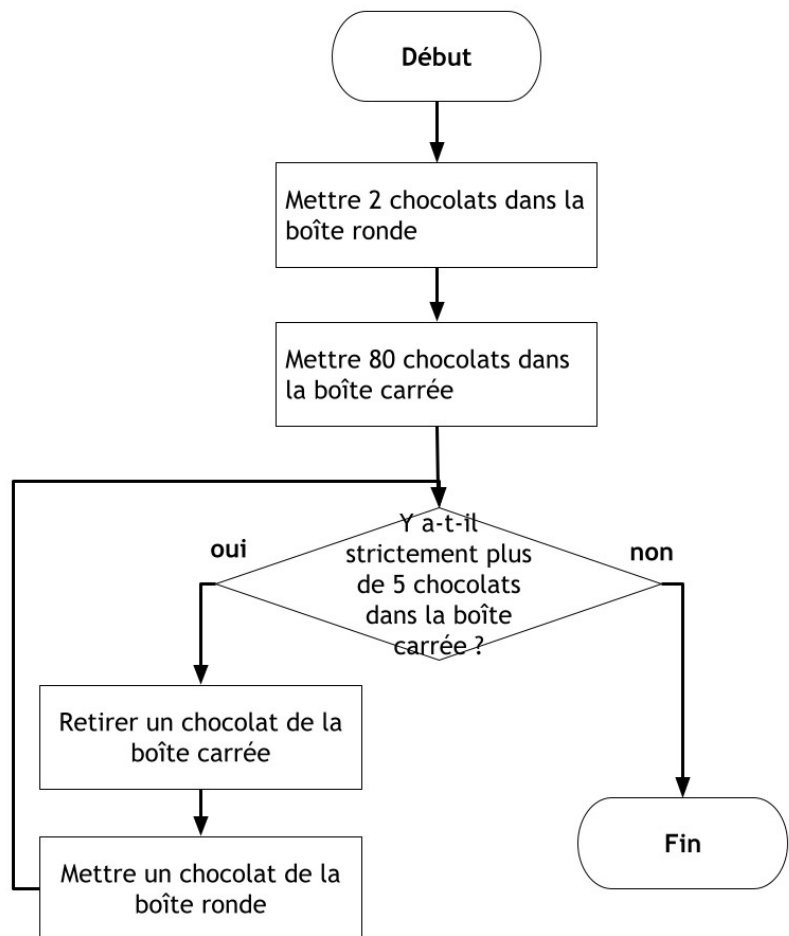
Il commence au rectangle « Début ». Il suit ensuite la flèche pour trouver l'instruction suivante.

Quand il y a une question, il suit la flèche qui correspond à la réponse à cette question.

Le robot s'arrête quand il arrive sur le rectangle « Fin ».

À la fin, combien de chocolats se trouvent dans la boîte ronde ?

Solution :



Cours SNT	Thème : Programmation <b>Activité. Qu'est-ce qu'un algorithme ?</b>	Date :
-----------	--	--------

## Bilan

Un **algorithme** est une suite d'instructions à suivre, qui à partir de données, permettent d'obtenir des résultats clairement définis en un **nombre fini** d'étapes.



**Histoire :** Le nom « *algorithme* » vient de Al-Khwarizmi, mathématicien perse du IX<sup>ème</sup> siècle qui a introduit ce concept dans son traité « *Al-Jbr wa-al-Muquabalah* » où il décrit des procédures pas à pas de résolution d'équations. « *Al-Jbr* » est lui-même à l'origine du mot « *algèbre* ».

Pour résoudre les exercices :

1. Dans quelle langue sont écrits les algorithmes ?
2. Avez-vous eu besoin d'autres informations que celles fournies par les algorithmes ? ☐
3. Avez-vous eu besoin d'interpréter les actions définies par les algorithmes ? ☐
4. L'ordre des actions a-t-il eu une importance ? ☐

Les questions précédentes amènent à dégager les caractéristiques suivantes d'un algorithme.

- :
- :
- :
- :

Depuis l'avènement de l'informatique, on peut faire exécuter des **algorithmes** automatiquement par des ordinateurs.

Pour cela, il faut écrire l'algorithme sous une forme particulière, celle d'un **programme informatique** écrit dans un langage que peut « comprendre » la machine : un langage de programmation (Python, Scratch...).

Cependant ces langages utilisent des instructions et des structures analogues. Ce sont elles qui seront utilisées dans l'algorithme, indépendamment d'un langage.