

## Séance 3

### Les algorithmes

#### *L'algorithme dans la vie de tous les jours*

Un algorithme est une suite de tâches à effectuer.

Exemple d'algorithme : **la recette du brownie** :

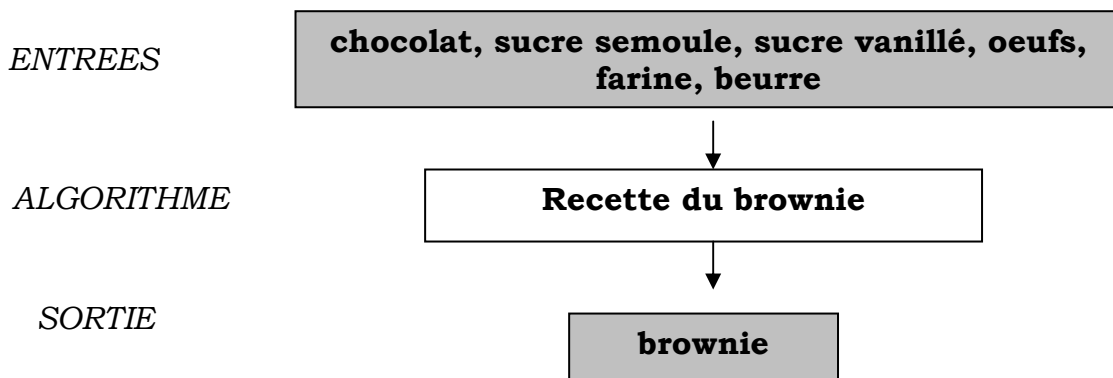
- |   |
|---|
| 1. Mélanger les sucres semoule et vanillé, les oeufs et la farine tamisée |
| 2. Faire fondre le beurre   |
| 3. Mélanger le beurre à la pâte   |
| 4. Faire fondre le chocolat   |
| 5. Mélanger le chocolat à la pâte   |
| 6. Mélanger les noix de Pécan et la poudre d'amande à la pâte             |
| 7. Versez la pâte dans un moule à gâteau beurré                           |
| 8. Mettre à cuire 35 minutes dans le four préchauffé à 170° (therm. 5/6). |

Les instructions sont *séquentielles*, c-à-d. elles se suivent et doivent être réalisées l'une après l'autre, on ne peut pas faire cuire le brownie avant d'avoir mis la pâte dans le moule.

Trouve maintenant des exemples d'algorithmes :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

#### Les entrées/sorties

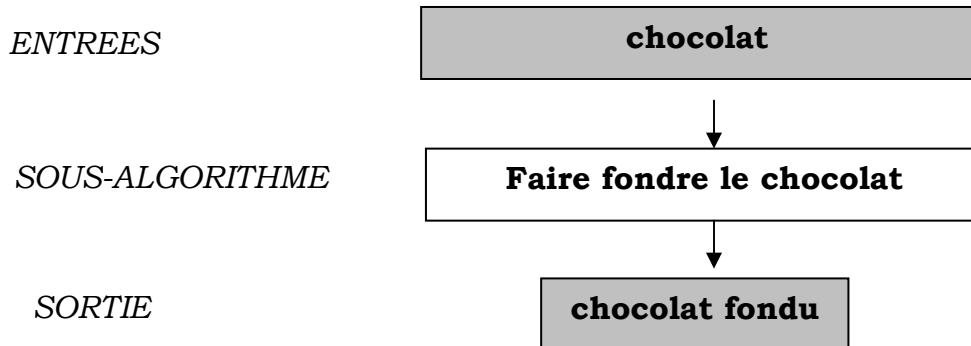


Tu peux remarquer que dans cet exemple il y a **6** données en entrée de l'algorithme de la recette des brownies et une seule donnée en sortie.

## Les sous-tâches

Nous pouvons remarquer que chaque étape de la recette des brownies peut être considérée comme un **sous-algorithme** qui possède également des entrées et des sorties.

Par exemple, tu peux détailler l'étape 4 ("faire fondre le chocolat") de la manière suivante :

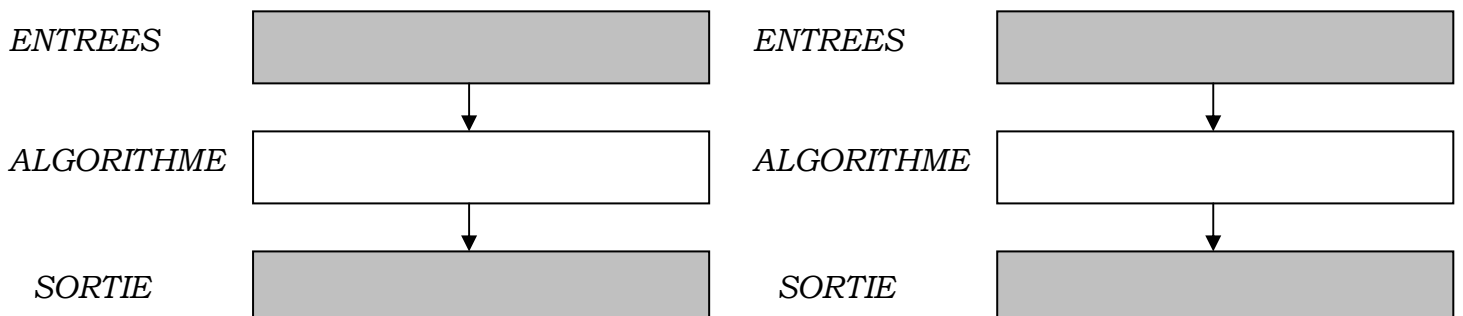


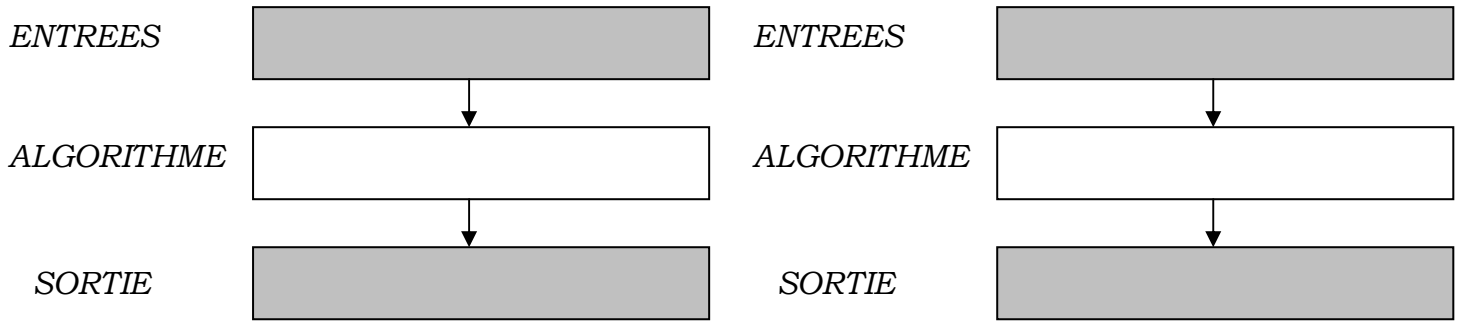
## Exerce-toi à trouver les entrées et la sortie d'un algorithme

Essaies de donner les **4** données en entrée et la sortie d'un algorithme qui accroche un tableau à un mur :



## Trouve les entrées et les sorties des quatre algorithmes que tu as trouvés au début de la séance :

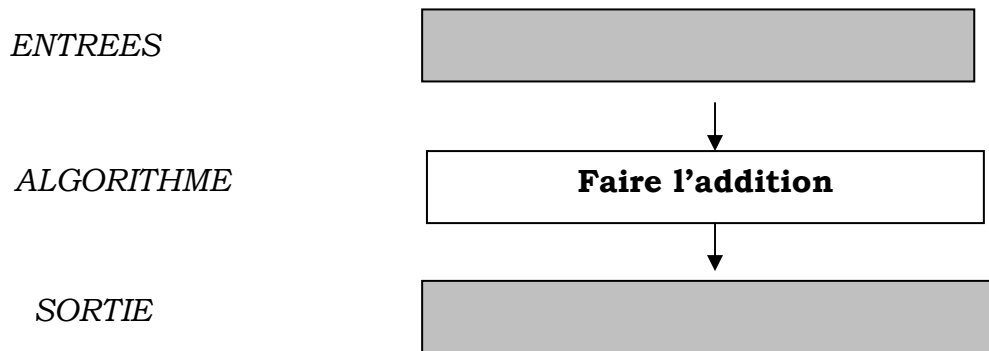




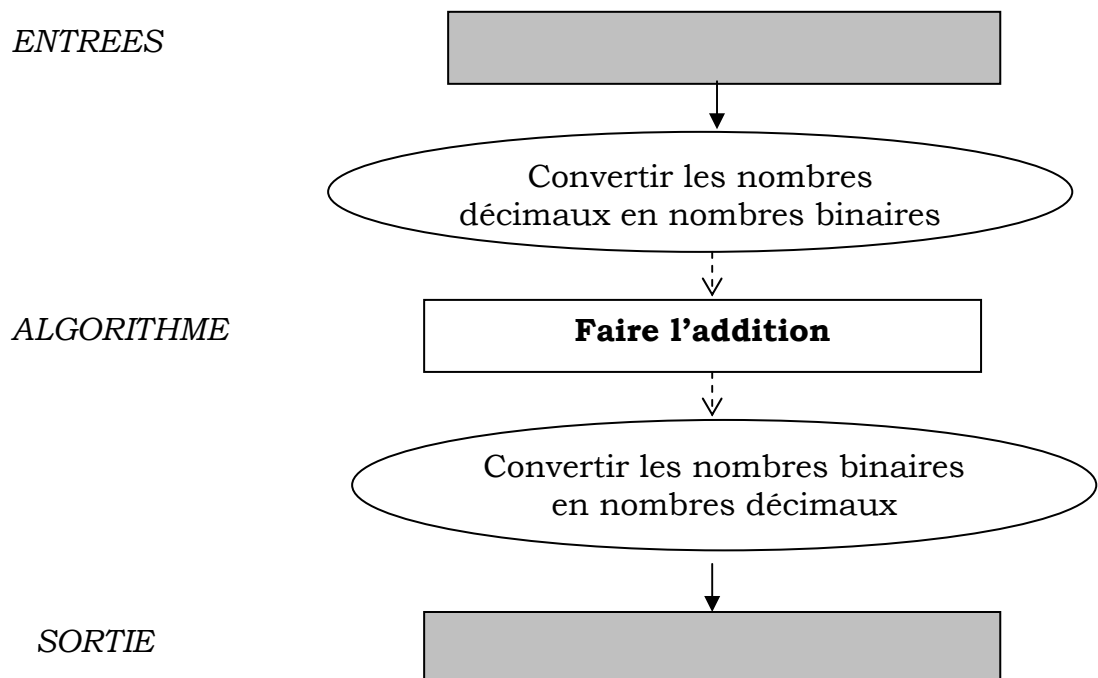
### ***L'algorithme pour l'ordinateur***

Faire une addition est, par exemple, un algorithme simple pour un ordinateur.

Note ci-dessous les entrées et la sortie d'un tel algorithme :



Pour faire l'addition, l'ordinateur a besoin de nombres en binaire. L'algorithme d'addition a donc besoin d'étapes intermédiaires consistant à convertir les nombres décimaux (exemple : **5**) en nombres binaires (exemple : **101**) et inversement.



# Organisation des séances sur les algorithmes

*Plan des 6 séances sur les algorithmes :*

- 1. Généralités algorithmique : la recette du brownie et les entrées/sorties*
  - 3. Les variables*
  - 4. Les conditions*
  - 5. Opérations logiques*
  - 5. les boucles (boucle "tant que" uniquement)*
  - 6. l'algorithme : recette du brownie en détail (avec parallélisme de certaines opérations, rappel de tout ce que l'on a vu dans les séances précédentes...)*
-