

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>STRUCTURE, FONCTIONNEMENT, COMPORTEMENT : des objets et systèmes techniques à comprendre</b>                                                                                     |  |
|                                                                                   | <b>La programmation d'une nouvelle fonctionnalité</b>                                                                                                                               |                                                                                    |
| <b>Connaissance</b>                                                               | <b>Algorithmique et programmation : entrées ou sorties d'un programme (données issues par exemple de capteurs IHM et sorties pouvant être en lien avec un actionneur, fichiers)</b> |                                                                                    |

Lorsqu'on utilise un appareil numérique, comme un smartphone ou une montre connectée, on interagit avec des **programmes informatiques**. Ces **programmes** ont besoin **d'informations** pour fonctionner (les **entrées**) et produisent ensuite des **résultats (sorties)**.

### Les entrées sont les informations que le programme reçoit.

Elles peuvent provenir de différentes sources, par exemple :

- **Capteurs** : ils mesurent des grandeurs physiques comme la température, la lumière ou le mouvement. Ils transmettent ces informations au programme sous forme de données numériques.
- **IHM (Interface Homme-Machine)** : l'IHM est l'ensemble des éléments qui permettent à l'utilisateur de communiquer avec le programme, tels que : clavier, écran tactile, bouton, microphone...
- **Fichiers** : les fichiers stockent des informations sur un support de stockage comme un disque dur ou une clé USB. Un programme peut **lire** les données d'un **fichier** pour les **traiter**.



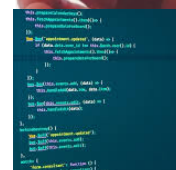
CAPTEUR LUMIÈRE RGB



### Les sorties d'un programme correspondent aux résultats qu'il produit.

Elles peuvent se présenter sous différentes formes :

- **Affichage sur écran**: le programme **affiche** des informations sur l'écran de l'appareil.
- **Mise en fonctionnement** : le programme envoie des instructions à un appareil pour le contrôler, comme **allumer une LED** ou **faire tourner un moteur**.
- **Création d'un fichier** : le programme **écrit des données** dans un fichier pour les **stocker**.



**Pour pouvoir lire, exploiter et modifier le programme d'un appareil, il faut:**

- **Identifier les entrées et les sorties** de ce système dans le programme.
- **Comprendre le lien entre les entrées et les sorties** dans le programme.
- **Utiliser des instructions d'entrée et de sortie** afin de pouvoir **modifier** un programme

**Les entrées et les sorties d'un programme sont les portes d'entrée et de sortie de l'information. Elles permettent au programme de communiquer avec le monde extérieur et de produire des résultats utiles.**