



## Activité 1 : *principe de la numérisation*

Objectif de l'activité :

Durée : 01H00

- **Comprendre** le processus grâce auquel le monde physique est pris en photo, numérisé et stocké.



**Documents de travail :**

→ *Diaporama à compléter, disponible sur le réseau du lycée.*

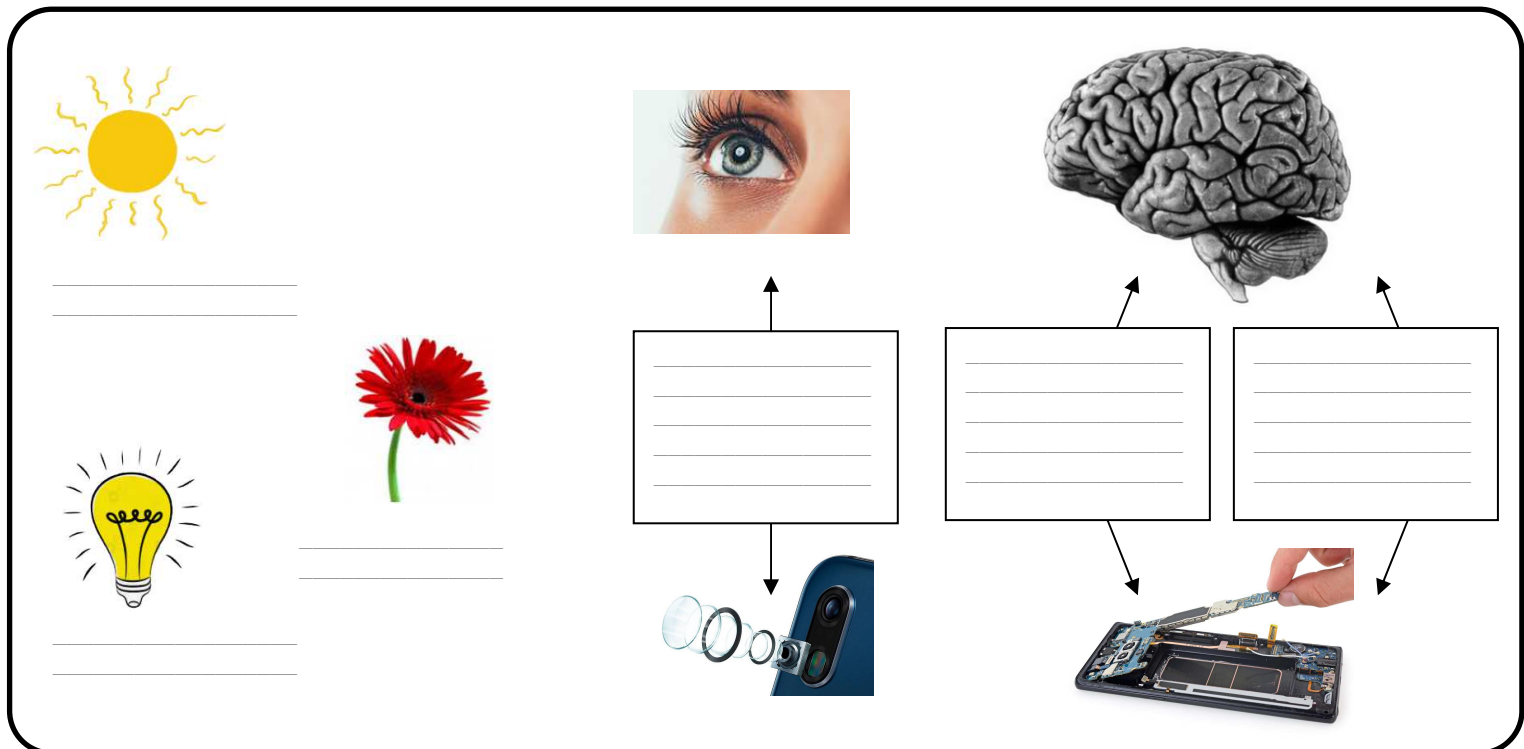
## PARTIE A

*Analyse macroscopique du passage du réel à une mémoire informatique.*

➤ Sur PC, traiter la **partie A** dans le **diaporama** (fichier informatique qui est fourni pour cette activité).

**Q1** – Placer au bon endroit sur le synoptique ci-dessous les mots-clés fournis.

→ **Mots-clés :** Organe d'acquisition des signaux visuels ; mémoire ; objet observé ; unité de traitement des signaux visuels ; source de lumière naturelle ; source de lumière artificielle



**Q2** – Tracer **en rouge** entre les éléments du synoptique les **flux lumineux** (ondes électromagnétiques).

**Q3** – Tracer **en vert** entre les éléments du synoptique les **flux d'informations** (signaux électriques).

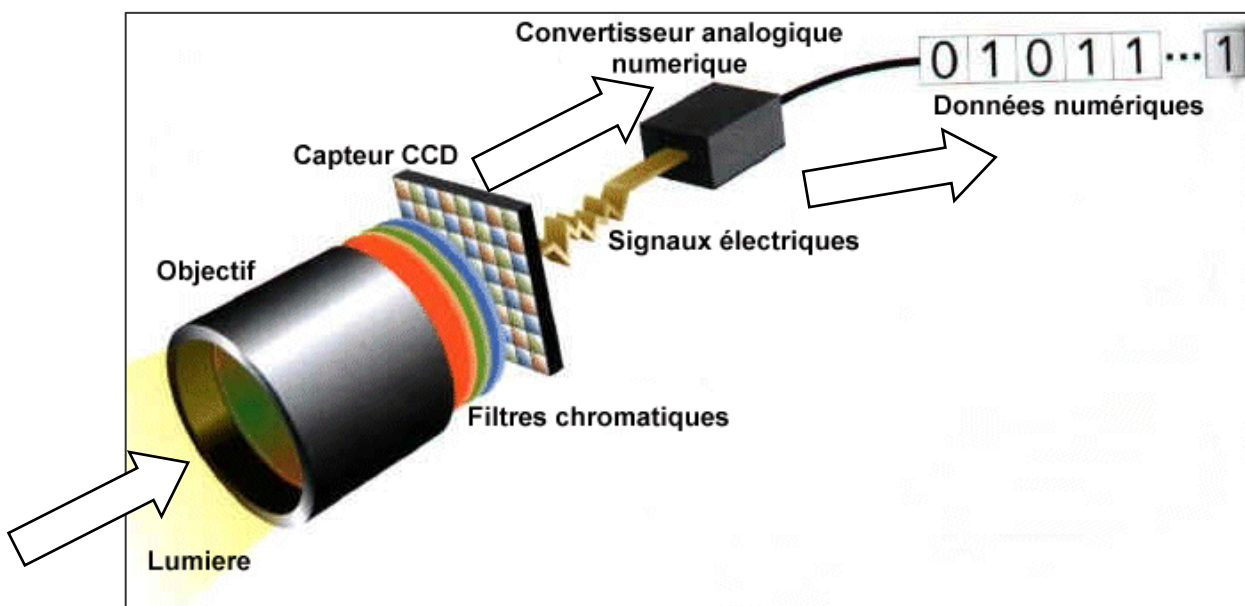
## PARTIE B

Analyse « détaillée » du capteur.

👉 Sur PC, traiter la **partie B** dans le **diaporama** (dans le même fichier informatique que précédemment).

**Q4** – Colorier sur la figure ci-dessous les trois flèches :

- En **rouge** : celle des **flux lumineux** (ondes électromagnétiques)
- En **vert** : celle des **flux d'informations de nature électrique**
- En **bleu** : celle des **flux d'informations de nature numérique**



**Q5** – Préciser la nature de ce qui entre et ce qui sort d'un **photosite**.

- Ce qui entre :  onde électromagnétique  électricité  données numériques
- Ce qui sort :  onde électromagnétique  électricité  données numériques

**Q6** – Préciser la nature de ce qui entre et ce qui sort du **CAN**.

- Ce qui entre :  onde électromagnétique  électricité  données numériques
- Ce qui sort :  onde électromagnétique  électricité  données numériques

**Q7** – Donner le nombre de photosites nécessaire pour former un pixel : \_\_\_\_\_

**Q8** – Les microlentilles concentrent la lumière sur les photosites ; Sur la figure ci-dessus, elle sont à placer :

- Avant l'objectif
- Entre l'objectif et les filtres chromatiques
- Entre les filtres et les capteurs
- Entre les capteurs et le CAN
- Après le CAN