



### Qu'est-ce que la lumière ?

1. Pour toi, qu'est-ce que la lumière ?

.....  
.....  
.....

2. Cochez les phénomènes pour lesquels la lumière joue un rôle :

**Coche par oui ou non les affirmations suivantes :**

	Oui	Non
a. Je vois le feu passer au vert depuis le passage piéton.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Un avion communique avec la tour de contrôle au sol.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. J'entends mon frère crier mon nom.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Je suis capable de changer de chaîne TV depuis mon canapé grâce à la télécommande.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Je me suis cassé le bras, mon médecin me fait passer une radiographie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Un sous-marin est capable de repérer des obstacles distants de plusieurs kilomètres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Un arc-en-ciel est apparu au-dessus du lac.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Choisis 2 affirmations et explique le phénomène

Affirmation .....

.....  
.....

Affirmation .....

.....  
.....

## Fiche 3.2



### Ombres et lumières

Recherche sur les ombres.

Quelles ombres peut-on produire avec un cylindre ? Dessine 3 possibilités :

--	--	--

Quelles ombres peut-on produire avec une pyramide ? Dessine 3 possibilités :

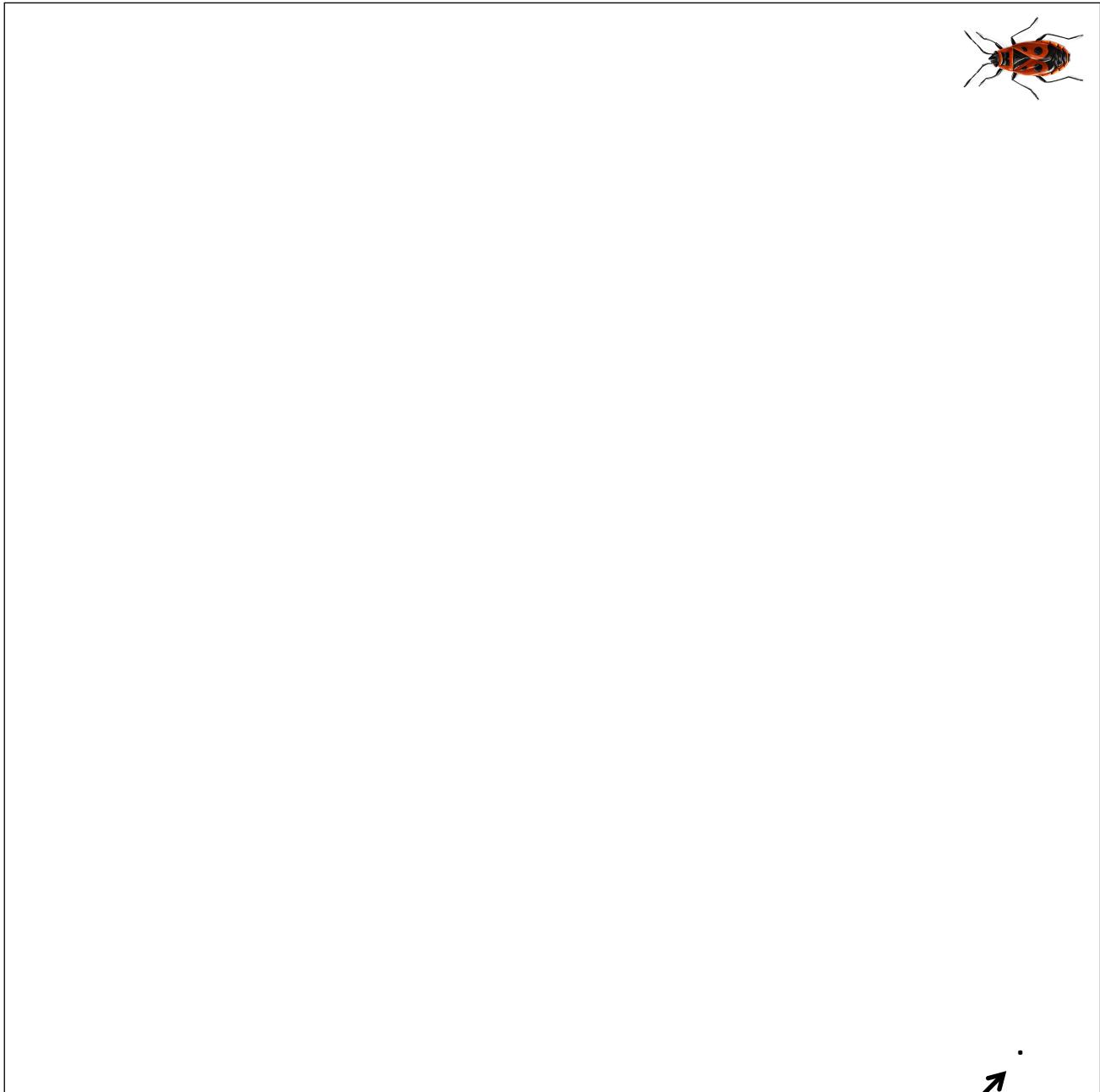
--	--	--

Choisis un objet à tester. Quelles ombres peut-on produire avec ton objet ? Dessine 3 possibilités :

--	--	--

### Qu'est-ce qu'un micron ( $\mu\text{m}$ ) ?

Dessine dans le cadre ci-dessous un des deux points que le gendarme possède sur le dos en l'agrandissant 100x



Le point que tu vois ici représente une particule de  $10 \mu\text{m}$ . Un micron est donc encore 10x plus petit.

# Lumière, rayonnements électromagnétiques, infrarouges

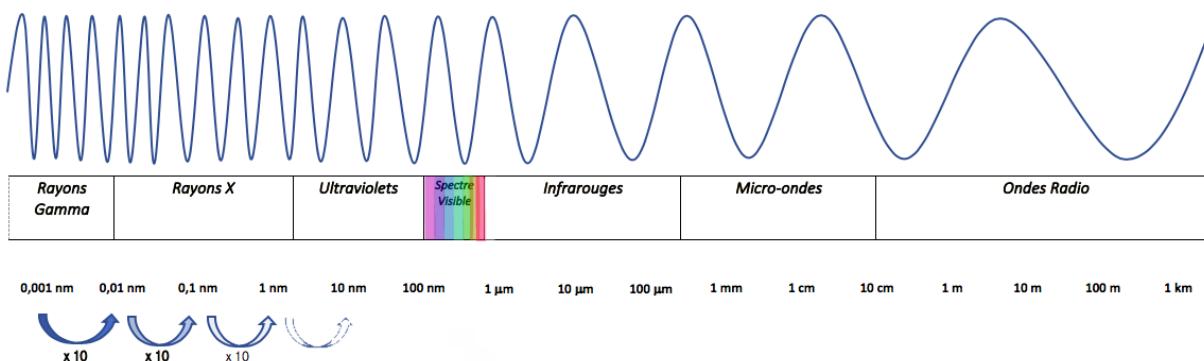
## Lis ce document

On désigne par le terme de lumière<sup>1</sup> « visible » un rayonnement électromagnétique perceptible par l'œil humain. Cela signifie aussi qu'il existe de la lumière « invisible » que l'œil humain ne peut pas détecter.

Les **rayonnements électromagnétiques**<sup>2</sup> sont des rayonnements qui peuvent se déplacer dans le vide (contrairement au son par exemple). Ils s'expliquent par le déplacement en ligne droite de petites particules appelées photons ou par une onde électromagnétique.

Les rayonnements électromagnétiques sont à l'origine de la lumière visible et invisible et sont utilisés dans de nombreux domaines : les télécommunications, la détection radar, les télécommandes, la médecine, la recherche fondamentale,...

Ils se décomposent en différents rayonnements selon leur fréquence (la longueur d'onde) :



Le **rayonnement infrarouge**<sup>3</sup> est un rayonnement invisible à l'œil nu dont la fréquence se situe entre 100 µm (micron) et 1 µm.

Comment s'appellent les rayonnements dont la longueur d'onde est de 1 cm ?

.....

Comment s'appellent les rayonnements dont la longueur d'onde est de 0,1 nm ?

.....

<sup>1</sup> <https://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/physique-lumiere-326/>

<sup>2</sup> [https://fr.vikipidia.org/wiki/Onde\\_electromagnetique](https://fr.vikipidia.org/wiki/Onde_electromagnetique)

<sup>3</sup> <https://fr.wikipedia.org/wiki/Infrarouge>