

## 4 Arc-en-ciel

Lorsque la pluie et le Soleil sont présents en même temps, on peut observer la formation d'un **arc-en-ciel**. Les gouttes d'eau se comportent comme autant de petits prismes et décomposent la lumière blanche du Soleil, formant un spectre continu de sept couleurs principales.

Pour voir l'arc-en-ciel, l'observateur doit tourner le dos au Soleil et regarder en direction des gouttes d'eau.

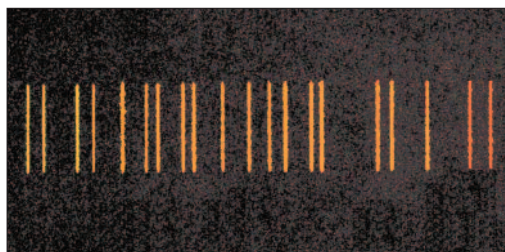


*Arc-en-ciel.*

## 5 Les spectres de raies

Un gaz comme le néon peut devenir lumineux lorsqu'il est soumis à une décharge électrique. L'observation de son spectre ne montre plus un spectre continu mais une succession de raies séparées par des plages noires.

La lumière émise ne contient pas toutes les couleurs, mais seulement celles dont on peut voir les raies dans le spectre ; les couleurs absentes du mélange correspondent aux plages noires du spectre.



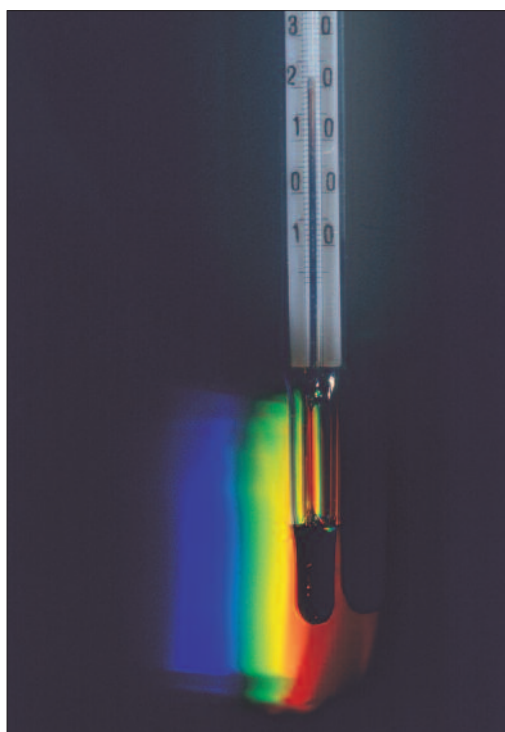
*Spectre du néon.*

## 6 De part et d'autre du visible

### Infrarouge et ultraviolet

Le spectre de la lumière émise par une lampe à incandescence est formé sur un écran à l'aide d'un prisme.

L'exploration, avec des détecteurs appropriés, des zones situées avant le rouge et après le violet (parties non visibles) y montre la présence de radiations invisibles pour l'œil humain, l'infrarouge et l'ultraviolet.



*Le thermomètre, dont le réservoir a été noirci, s'échauffe, prouvant ainsi la présence d'infrarouge.*

## Ondes électromagnétiques

La lumière constitue la partie visible d'un ensemble beaucoup plus large que l'on nomme ondes électromagnétiques.

### Ondes électromagnétiques par ordre croissant d'énergie

#### Exemples:

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| ■ les ondes radio                 | transmissions radiophoniques et télévisuelles...            |
| ■ les ondes radar                 | détections des avions; mesure de la vitesse des voitures... |
| ■ les micro-ondes                 | fours à micro-ondes...                                      |
| ■ l'infrarouge                    | radiateurs...   |
| ■ la lumière (du rouge au violet) | vision, photo, cinéma...                                    |
| ■ l'ultraviolet                   | lampes à bronzer, coups de soleil...                        |
| ■ le rayonnement X                | radiographie médicale                                       |
| ■ le rayonnement gamma            | radiothérapie...  |

