L’expérience de W. Herschel

[](http://www.cnes.fr/imagezoom.php?location=public&file=p5298_51527ae3ac7eb80e0c110fa24619a63dWilliam_Herschel01.jpg&label=William+Herschel)"Un jour, Herschel a voulu savoir **si toutes les couleurs qui forment la lumière solaire apportent la même quantité de chaleur**. Il a donc l’idée, **en déviant vers l’intérieur d’une pièce la lumière du Soleil avec un petit miroir et en l’envoyant à travers un prisme, de poser un thermomètre devant chaque couleur de l’arc en ciel ainsi formé**. Il pose d’abord son thermomètre sur le bleu, note la température, et répète la procédure ainsi de suite jusqu'au rouge.

**Après avoir constaté que la température augmente régulièrement du bleu au rouge**, il veut avoir un point de référence en mesurant la température ambiante de la pièce. Pour ce faire, il se contente de pousser son thermomètre un cran après le rouge, là où il n’y a normalement plus rien puisqu’il n’y a plus de couleur. Quelle n'est pas sa surprise de constater que cela chauffe encore plus que dans le rouge ! **Il vient de découvrir les infrarouges**. Herschel a par la suite montré **qu’il s’agissait bien d’une “lumière invisible”, laquelle a exactement les mêmes propriétés que la lumière visible,**puisqu’on peut par exemple la focaliser.

1. Schématise l’expérience de William Herschel
2. Pourquoi a-t-il réalisé cette expérience ?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Quelles sont ses deux découvertes ?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

1. Classe les couleurs du spectre de la lumière blanche par température croissante.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Puis place ces couleurs côte à côte dans l’encadré ci-dessous :

1. Où se placent les rayons infrarouges dans ce classement ?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Cite des utilisations actuelles des rayons infrarouges.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………