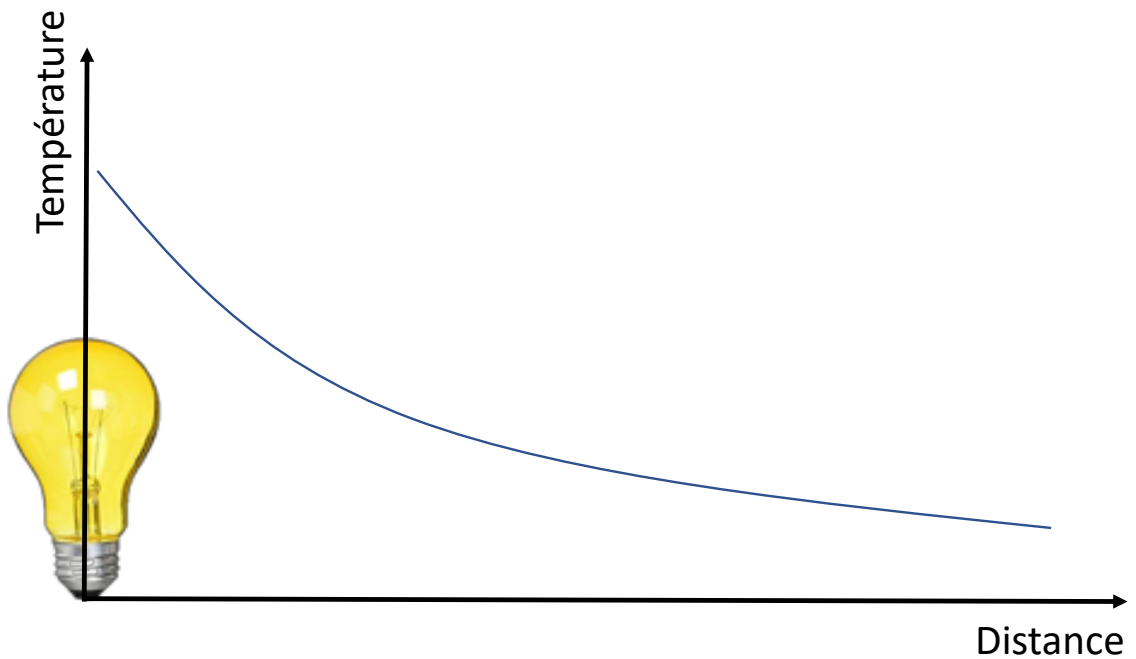


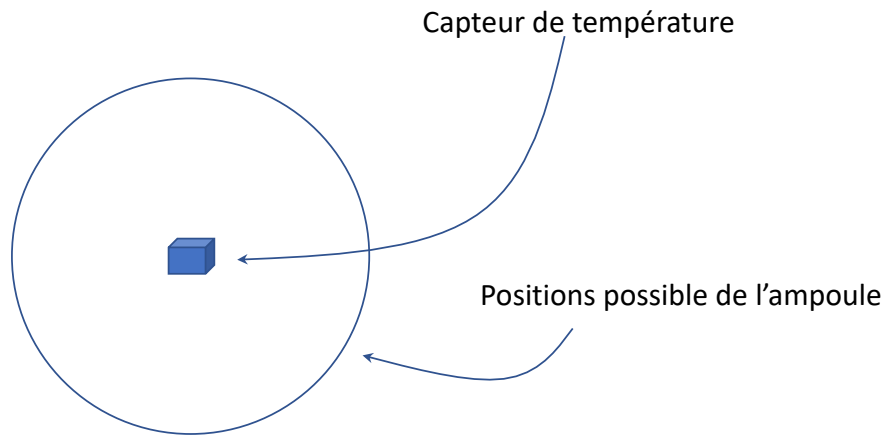
Travailler par groupes de deux**Localisation d'une source de chaleur omnidirectionnelle**

1. Nous utiliserons une ampoule pour générer de la chaleur.
2. Du fait de la nature omnidirectionnelle du rayonnement de la chaleur par l'ampoule, un profil de température axialement symétrique s'établit autour de cette source de chaleur :

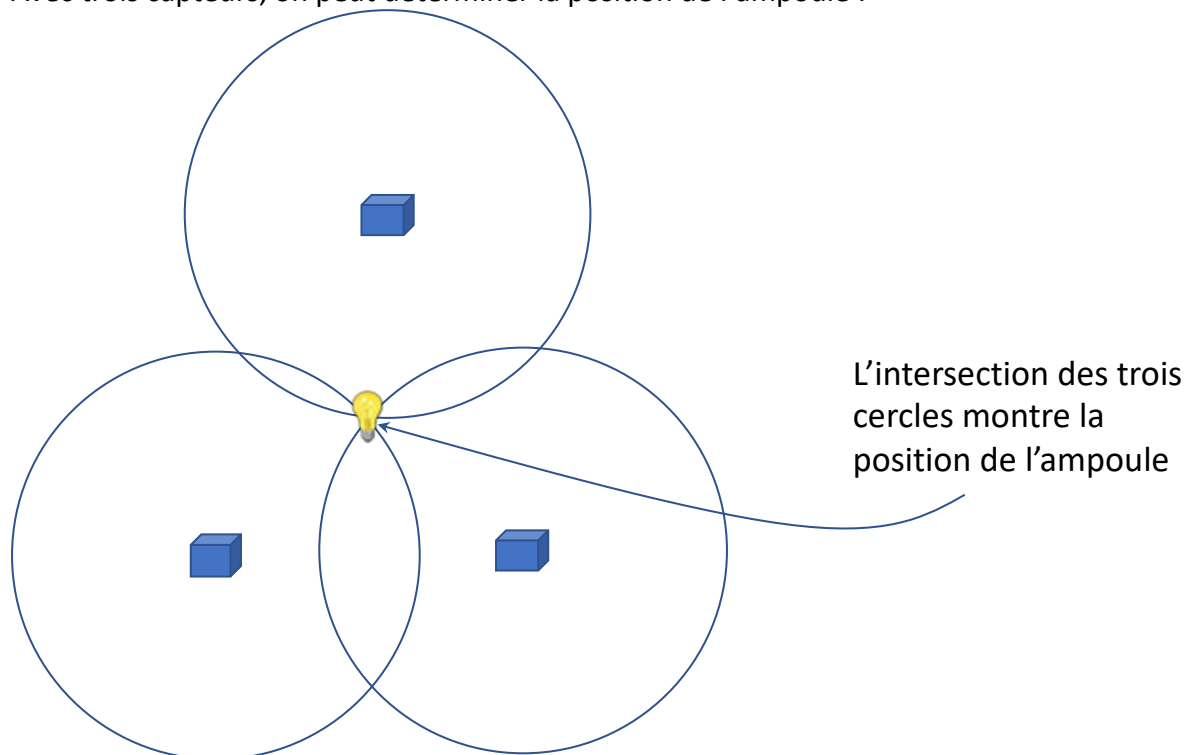


3. Les Motes IRIS seront utilisés pour :
 - a. Établir la look-up table de la température en fonction de la distance à l'ampoule (la courbe à la figure ci-dessus)
 - b. Pour mesurer la température et, à travers la look-up table, estimer la distance entre le capteur de température et l'ampoule selon la méthode suivante :

Si la distance entre un capteur et l'ampoule est connue (en utilisant la look-up table), on pourra dessiner un cercle contenant la position de l'ampoule comme illustré à la figure ci-dessous.



Avec trois capteurs, on peut déterminer la position de l'ampoule :



La procédure pour trouver le point d'intersection peut être discutée avec le personnel enseignant.

En général, on peut procéder de plusieurs façons différentes :

1. Calculer analytiquement le point d'intersection de trois cercles après avoir écrit les équations de trois cercles en fonction des coordonnées de leurs centres et de leurs rayons.
2. Calculer les points d'intersection entre deux cercles en suivant la procédure du point 1. Répéter ceci pour chaque paire et en déduire la position de l'ampoule.

3. Utiliser une méthode graphique en dessinant les cercles à échelle réduite.
4. Faisant un calcul numérique du point d'intersection des cercles.

Rapport succinct :

Le rapport doit contenir :

1. Les données collectées
2. La ou les look-up tables
3. Le code
4. La procédure utilisée pour déterminer le point d'intersection