

# **La mesure des distances dans l'espace**



# La taille relative des éléments de l'Univers

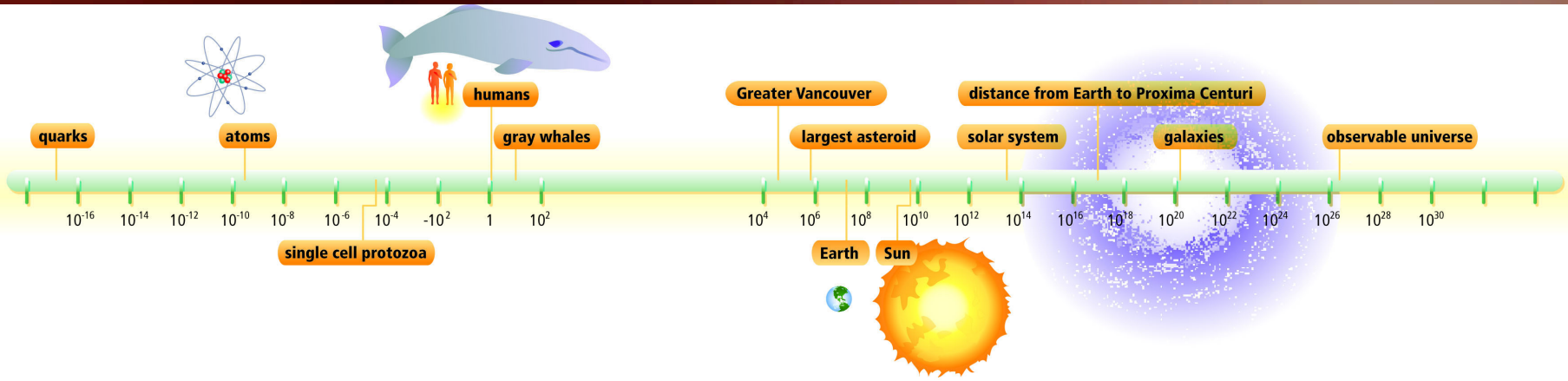


Figure 11.20 The relative size of components in the universe

# Les années-lumière

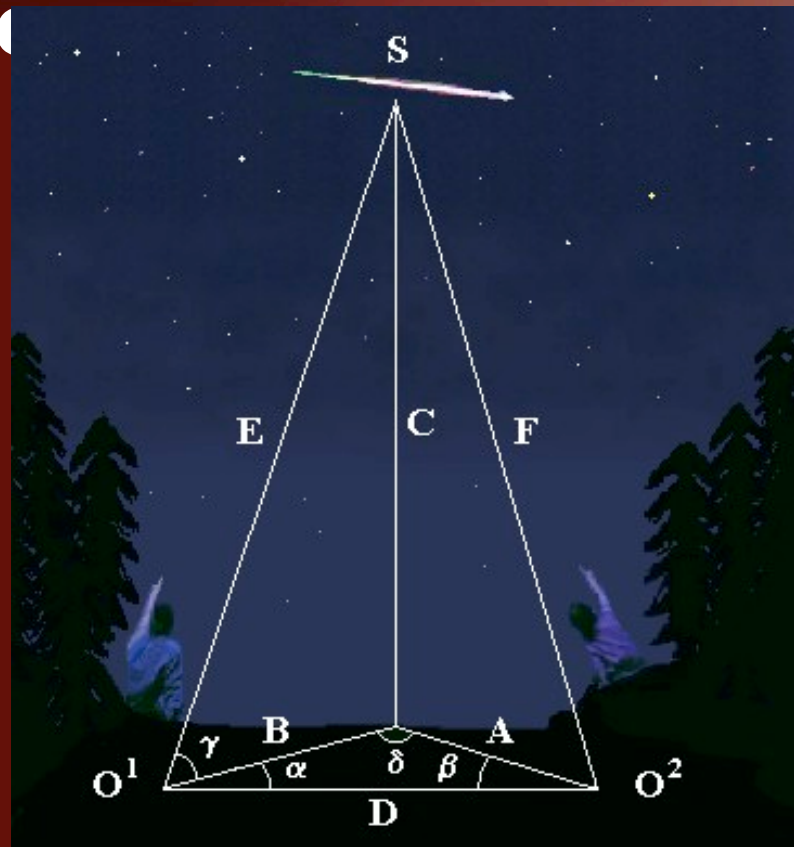
- **Distance parcourue en un an par la lumière se déplaçant à la vitesse de 300 000 km/s, soit environ 9500 milliards de km.**
- **Ex : La Galaxie Andromède se retrouve à 2,5 millions *d'années-lumière* de la Terre**

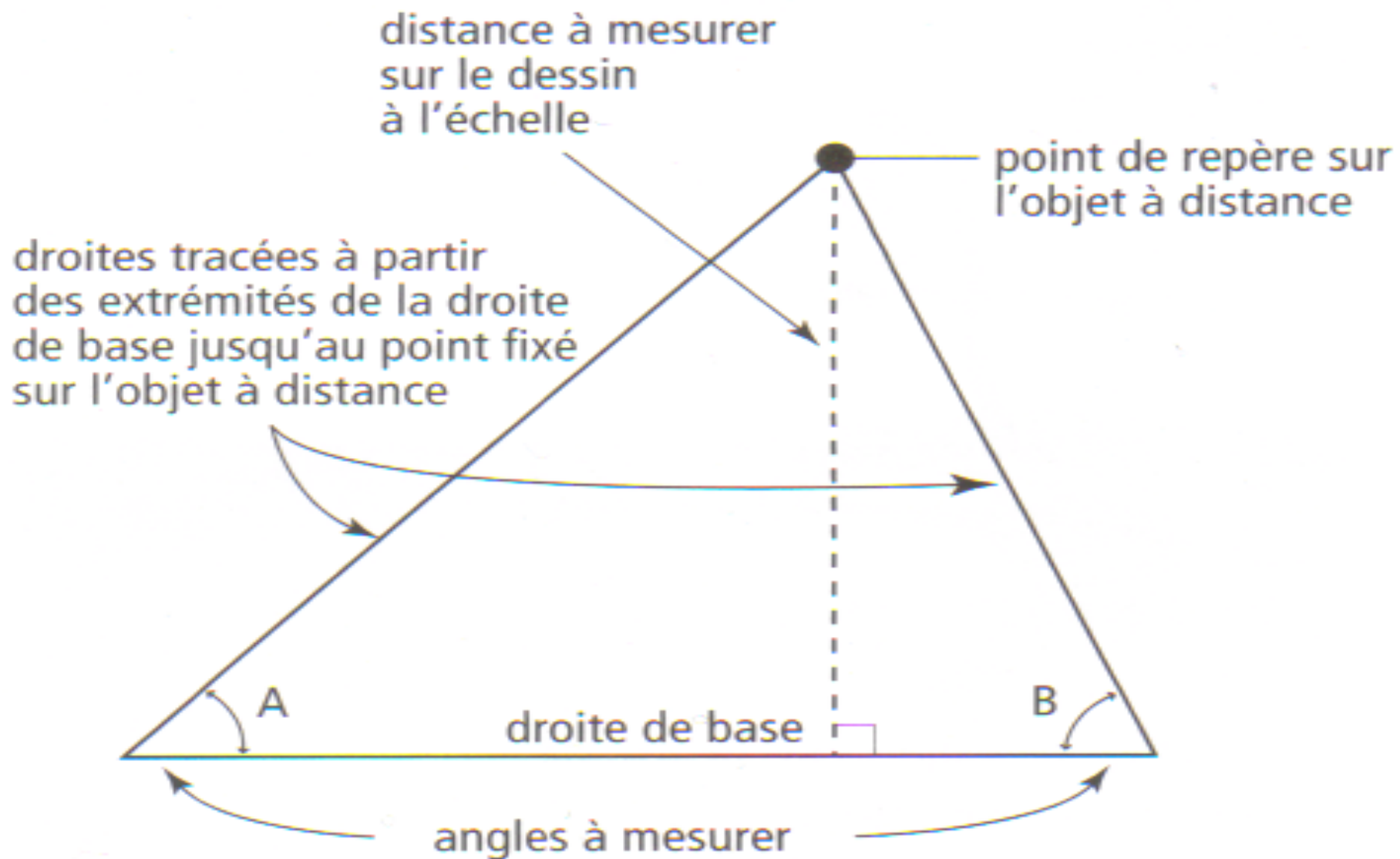
# La Galaxie d'Andromède



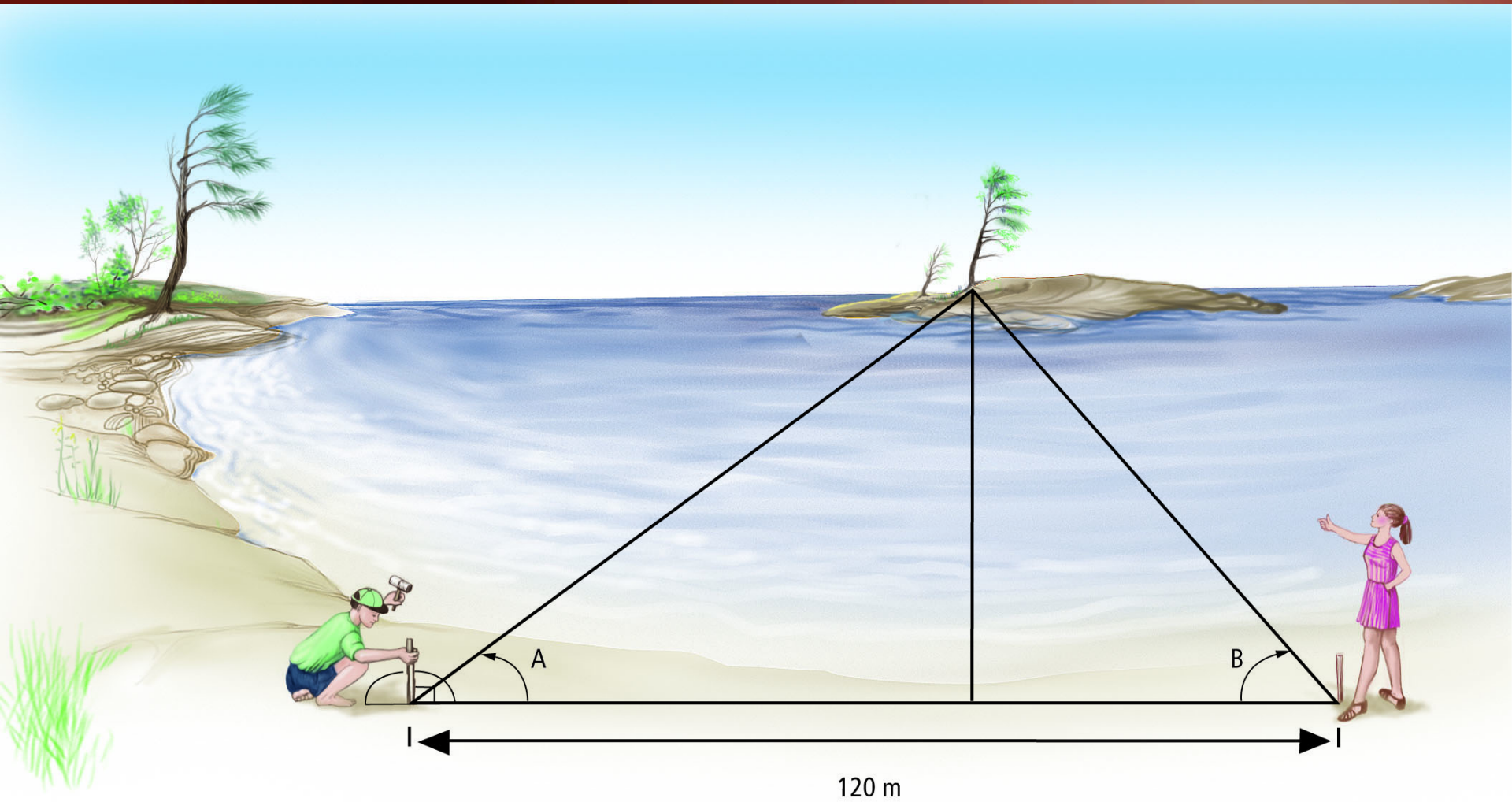
# La triangulation

- Technique pour déterminer la distance d'un objet visible en créant un triangle imaginaire entre deux points d'observation et l'objet et en calculant la distance

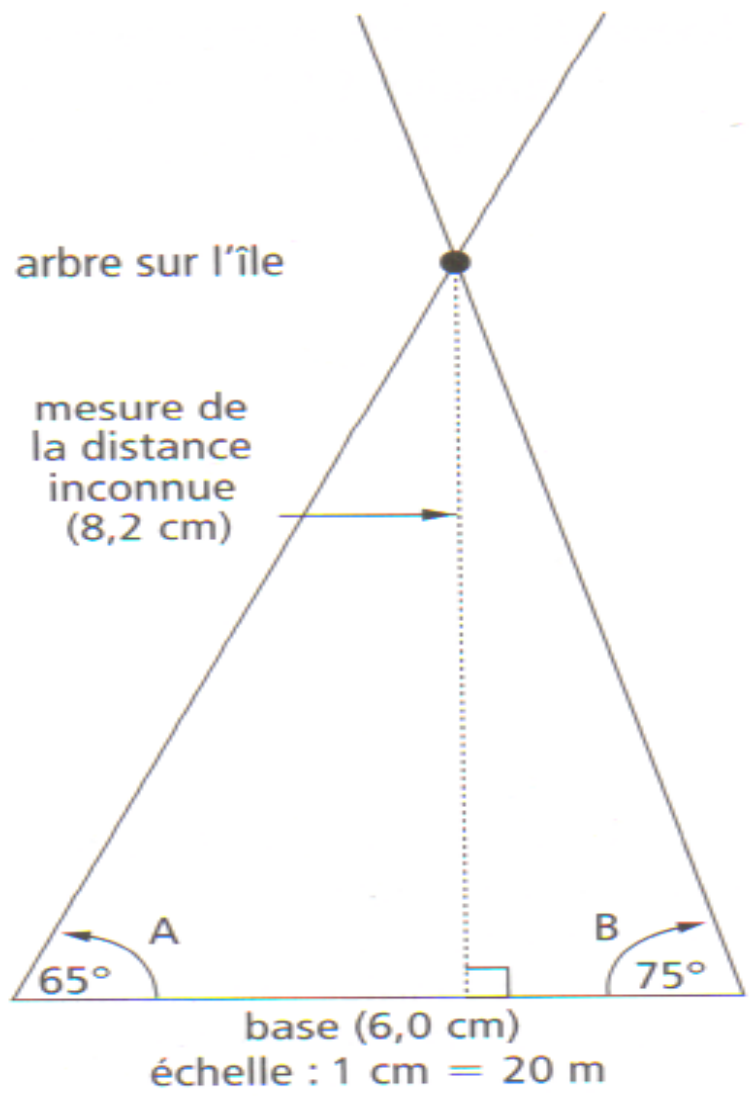




**Figure 11.22** La triangulation permet de calculer les distances.



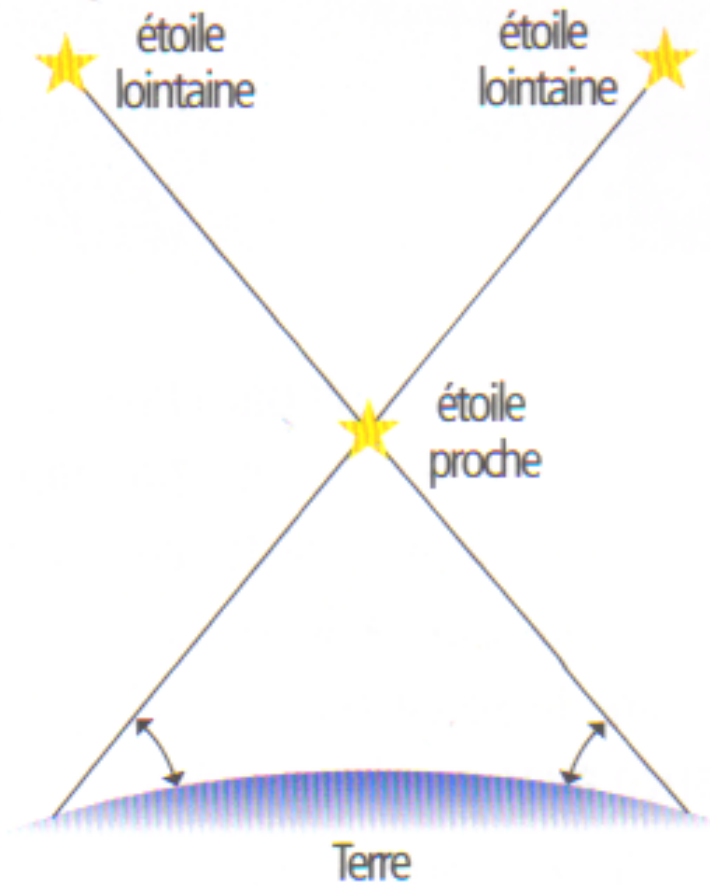




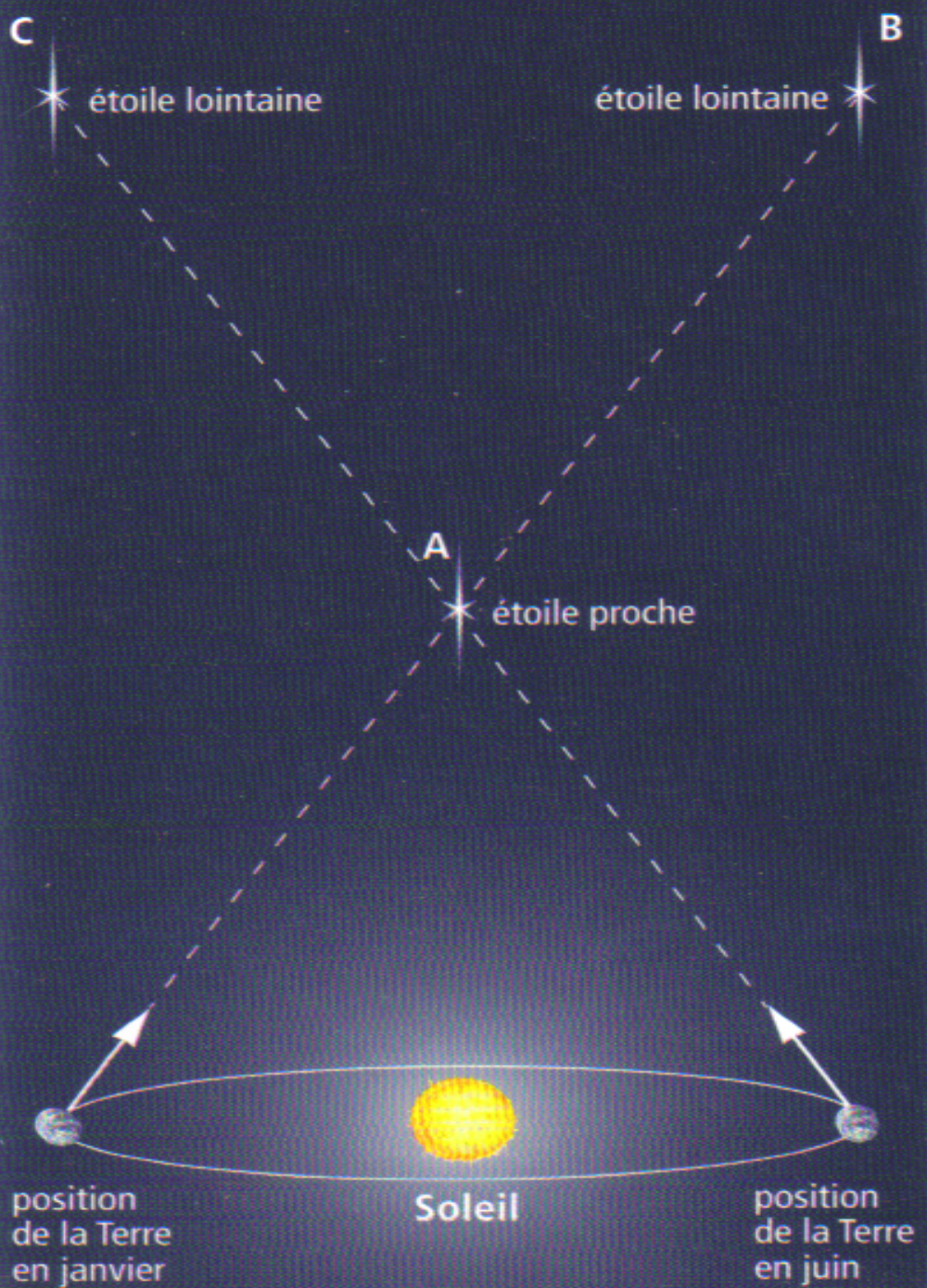
**Figure 11.23** Cet exemple illustre comment utiliser la triangulation pour calculer la distance entre le rivage et l'île.

# La parallaxe

- **Déplacement apparent d'un objet par rapport à un arrière-plan immobile, causé par le changement de position de l'observateur**
- **On l'utilise pour pouvoir effectuer le calcul de triangulation pour les autres corps célestes**



**Figure 11.24** Utilisation de l'effet de parallaxe pour calculer par triangulation la distance entre une étoile et la Terre



**Figure 11.25** Le calcul de la distance entre une étoile et la Terre, en utilisant les techniques de la parallaxe et de la triangulation. En janvier, l'étoile proche A semble alignée sur l'étoile B. En juin, elle semble plutôt alignée sur l'étoile C. La distance que semble parcourir l'étoile A (la distance apparente entre les étoiles B et C) correspond à la parallaxe. Cette technique fournit les angles nécessaires pour la triangulation.