

Loïc aperçoit un éclair depuis sa fenêtre à Marseille. Il entend la foudre tomber 1 min 15 s après avoir vu l'éclair. Il se demande où se trouve l'orage.

DOC. 1 Carte de la région marseillaise (échelle : 1 cm ↔ 3 km)



DOC. 2 La vitesse de la lumière

La valeur de la vitesse de la lumière dépend du milieu qu'elle traverse ; dans l'air et dans le vide elle vaut environ 3×10^8 m/s.



DOC. 3 La vitesse du son

La valeur de la vitesse du son dépend du milieu qu'il traverse ; dans l'air, elle vaut 340 m/s.

1. Reformulez la question que se pose Loïc.

Préparation de l'algorithme :

2. Quelle donnée doit-on connaître pour trouver où se trouve l'orage ? Soit **t** cette grandeur.
3. Quelle formule permet d'obtenir la distance à laquelle se situe l'orage ?
4. Quelle information fournit par la carte permet de passer aux distances réelles ? Soit **e** cette grandeur.
5. Quelle expression mathématique permet de connaître la distance à laquelle se trouve l'orage ?

6. En utilisant Scratch, réaliser un algorithme qui permette de connaître à quelle distance, sur la carte en cm, se trouve l'orage par rapport à Loïc.



Allons plus loin :

Amélie voit un éclair dans son jardin à Créon. Elle envoie un message à ses amis, Pédro qui habite Bassens et Justine qui habite Mérignac.



Utiliser votre algorithme pour trouver où se trouve cet orage.