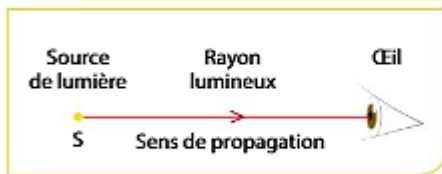


AD n°1 : Propagation et vitesse de la lumière

**Contexte** : Un site internet dédié à la randonnée indique que, lors d'un orage, il suffit de diviser par le nombre de secondes qui se sont écoulées entre l'éclair et le coup de tonnerre par trois pour obtenir la distance en kilomètres à laquelle se situe l'orage.

*Comment estimer à quelle distance la foudre est tombée ?*

**Doc. 1 Le modèle du rayon lumineux**



**Doc. 3 Quelques vitesses**

<p><b>Voiture</b></p> <p>130 km · h<sup>-1</sup></p>	<p><b>Son (air, 20 °C)</b></p> <p>340 m · s<sup>-1</sup></p>
<p><b>Usain Bolt</b></p> <p>37,6 km · h<sup>-1</sup></p>	<p><b>Avion de chasse</b></p> <p>3 400 km · h<sup>-1</sup></p>
<p><b>Lumière (vide ou air)</b></p> <p><math>3,0 \times 10^8</math> m · s<sup>-1</sup></p>	<p><b>Escargot</b></p> <p>0,05 km · h<sup>-1</sup></p>

**Doc. 2 Situation d'étude**



**Appropriation et analyse**

- S'approprier, analyser
- Analyser

**Conclusion**

**De l'activité au cours**

- Analyser

- 1 Reproduire le schéma du doc. 2 et justifier, par le tracé de rayons lumineux (doc. 1), que Justine peut voir l'éclair alors que Léa ne le peut pas.
- 2 Justifier, sans calcul, si Justine perçoit d'abord le son ou voit d'abord l'éclair.
- 3 Calculer la durée mise par le tonnerre ainsi que la durée mise par l'éclair pour parvenir jusqu'à Justine. Les comparer et conclure.
- 4 Justifier si les conseils du site Internet sont pertinents.
- 5 Montrer que la vitesse de la lumière dans le vide ou dans l'air est très grande devant les vitesses d'objets usuels.