

3 Sécurité lors d'une chute en escalade

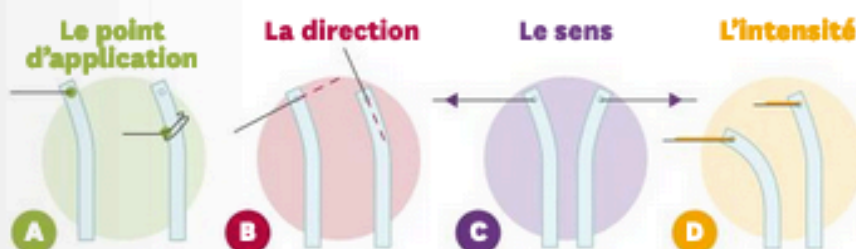
Gaëlle est tentée par l'escalade, mais elle hésite à confier sa vie à une simple corde : quelles actions mécaniques celle-ci devra-t-elle supporter en cas de chute ?

Formulation d'une hypothèse

1. D'après toi, à quelles actions mécaniques la corde est-elle soumise ?

L'équipement principal de sécurité en escalade est la corde. En passant par des mousquetons fixés à des points d'ancrage sur la paroi, elle relie le grimpeur à son assureur par l'intermédiaire des baudriers. L'assureur fait défiler la corde peu à peu mais la bloque en cas de chute du grimpeur grâce à un dispositif appelé descendeur.

Doc. 1 Le principe de l'assurage en escalade.



Doc. 2 Quatre informations importantes pour décrire l'action mécanique qui déforme la baguette souple.



Doc. 3 La « chaîne » d'assurage.

Recherche d'informations

2. **Doc. 1 et 3** Fais une liste des éléments qui interviennent dans le système d'assurage.

Analyse des documents

- Liste les objets avec lesquels la corde est en interaction après la chute du grimpeur puis trace le diagramme objet-interaction de la corde.
- S'il y en a, précise les interactions **négligeables**.
- À quelles actions la corde est-elle soumise en cas de chute ? Ton hypothèse était-elle correcte ?
- Doc. 2** Explique comment une flèche peut servir à **modéliser** une action mécanique.

Conclusion

7. **Doc. 2** Dans une reproduction du schéma, modélise les actions mécaniques modélisées que subit la corde.

Vocabulaire

Modéliser : simplifier une situation pour n'en retenir que l'essentiel.

Négligeable : qui n'a que très peu d'effet ; dont on peut ne pas tenir compte.

Pour réussir cette activité

- ✓ J'ai identifié les actions qui s'exercent dans mon système.
- ✓ Je modélise des actions en les représentant par des flèches.