

A la découverte des ondes

Il vous est certainement déjà arrivé de jeter un caillou dans l'eau calme d'un lac. Que s'est-il alors passé ? La surface du lac, qui était plane, a été localement perturbée au point d'impact du caillou et des vaguelettes sont nées. Ces petites vagues se sont déplacées, s'écartant en cercles concentriques de l'endroit où le caillou est entré dans l'eau. Sans le savoir, vous avez créé une onde. Une onde est une perturbation qui se déplace. On dit qu'elle se propage.

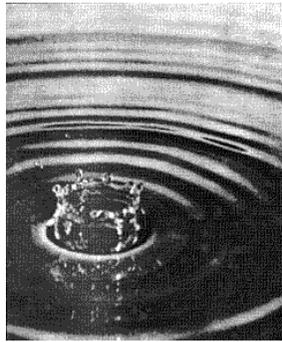


Image :
<http://t.clements.free.fr/img/ondes.GIF>

Si vous aviez tenté l'expérience à proximité d'un pêcheur, ligne à la main, attendant patiemment que le bouchon

s'agite, vous auriez pu, en observant ce bouchon à la surface de l'eau décrire son mouvement : immobile avant que la vague ne l'atteigne, il se serait soulevé à son passage puis aurait repris sa position initiale sans être emporté par la vague. Une onde c'est de l'énergie qui circule (en effet, il faut de l'énergie pour soulever le bouchon) et même si localement, la matière déformée s'anime, elle ne se déplace pas. Une onde n'est pas accompagnée d'un déplacement de matière. La vague transporte de l'énergie, mais elle ne transporte pas d'eau.

Il n'y a pas qu'à la surface de l'eau que l'on rencontre des ondes. On en trouve dans des phénomènes aussi différents que les séismes et tsunamis, la transmission télé ou radio, le son, la lumière... Elles sont, de ce fait, à la base de notre perception du monde, car l'énergie qu'elles transportent, c'est de l'information pour nos yeux et nos oreilles.

Questions à propos du texte :

- 1- Pourquoi observe-t-on plusieurs vaguelettes quand on jette un caillou dans l'eau ?
- 2- Qu'arrive-t-il à ces vaguelettes ?
- 3- Que devient l'eau qui a été frappée par le caillou ?
- 4- Qu'arrive-t-il à l'eau qui se trouve à 5 cm du point d'impact ? Qu'arrive-t-il à l'eau située à 10 cm du point d'impact ?
- 5- Qu'est ce qui est à l'origine d'une onde ?
- 6- Qu'est-ce qu'une onde ?
- 7- Par quoi se traduit le passage de l'onde ?
- 8- Le milieu conserve-t-il en mémoire ce passage ?
- 9- Par quels paramètres pourrait-on définir une onde ?
- 10- Pourquoi dit-on que l'onde ne transporte pas de matière ?

A la découverte des ondes

Il vous est certainement déjà arrivé de jeter un caillou dans l'eau calme d'un lac. Que s'est-il alors passé ? La surface du lac, qui était plane, a été localement perturbée au point d'impact du caillou et des vaguelettes sont nées. Ces petites vagues se sont déplacées, s'écartant en cercles concentriques de l'endroit où le caillou est entré dans l'eau. Sans le savoir, vous avez créé une onde. Une onde est une perturbation qui se déplace. On dit qu'elle se propage.

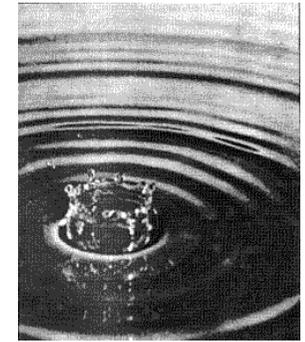


Image :
<http://t.clements.free.fr/img/ondes.GIF>

Si vous aviez tenté l'expérience à proximité d'un pêcheur, ligne à la main, attendant patiemment que le bouchon

s'agite, vous auriez pu, en observant ce bouchon à la surface de l'eau décrire son mouvement : immobile avant que la vague ne l'atteigne, il se serait soulevé à son passage puis aurait repris sa position initiale sans être emporté par la vague. Une onde c'est de l'énergie qui circule (en effet, il faut de l'énergie pour soulever le bouchon) et même si localement, la matière déformée s'anime, elle ne se déplace pas. Une onde n'est pas accompagnée d'un déplacement de matière. La vague transporte de l'énergie, mais elle ne transporte pas d'eau.

Il n'y a pas qu'à la surface de l'eau que l'on rencontre des ondes. On en trouve dans des phénomènes aussi différents que les séismes et tsunamis, la transmission télé ou radio, le son, la lumière... Elles sont, de ce fait, à la base de notre perception du monde, car l'énergie qu'elles transportent, c'est de l'information pour nos yeux et nos oreilles.

Questions à propos du texte :

- 1- Pourquoi observe-t-on plusieurs vaguelettes quand on jette un caillou dans l'eau ?
- 2- Qu'arrive-t-il à ces vaguelettes ?
- 3- Que devient l'eau qui a été frappée par le caillou ?
- 4- Qu'arrive-t-il à l'eau qui se trouve à 5 cm du point d'impact ? Qu'arrive-t-il à l'eau située à 10 cm du point d'impact ?
- 5- Qu'est ce qui est à l'origine d'une onde ?
- 6- Qu'est-ce qu'une onde ?
- 7- Par quoi se traduit le passage de l'onde ?
- 8- Le milieu conserve-t-il en mémoire ce passage ?
- 9- Par quels paramètres pourrait-on définir une onde ?
- 10- Pourquoi dit-on que l'onde ne transporte pas de matière ?