



COMMENT PEUT-ON Casser un verre avec la voix!

par Tania Chytil

Dans la bande dessinée *Tintin*, la cantatrice nommée Castafiore chante tellement fort qu'elle casse un verre avec sa voix. Est-ce possible? Pas impossible, dirons-nous. Démonstration.

Pour réussir, il faut deux conditions

- 1 Chanter la même note que le verre quand on le fait tinter.
- 2 Chanter très, très fort, au-dessus de 130 décibels. C'est quasiment l'intensité d'un canon ou d'une fusée. Donc extrêmement difficile à atteindre avec la voix humaine.



Mais imaginons qu'on y arrive. Pourquoi le verre se casse-t-il?

Parce qu'il se met à tinter sur la même note que celle du chanteur. On dit qu'il entre en résonance avec l'onde que provoque le son (les sons se propagent sous forme d'ondes dans l'air).



La résonance, qu'est-ce que c'est?

Quand tu décides de faire des vagues avec ton corps dans ton bain, en te glissant d'avant en arrière, c'est le même phénomène. Si tu mets ton corps dans le rythme de la vague de la baignoire, la vague grossit. L'eau finit par déborder et inonde toute la salle de bains!

Le verre et le son, c'est la même chose. L'onde du son commence par déformer le verre qui finit par exploser.

L'intensité des sons

Elle indique si le son est faible, moyen ou fort. On l'exprime en décibels (dB).

0 dB
silence complet

Entre 30 et 90 dB
sons de la vie quotidienne
(bruit de la cantine scolaire: 85 dB)

130 dB
une fusée ou un canon

Illustrations: Katio De Conti

Avec la collaboration de Stefano Gariglio, physicien à l'Université de Genève



Tu veux voir une démonstration? Regarde la vidéo de l'émission «CQFD» de la RTS
→ <https://bit.ly/2v1rhNk>

