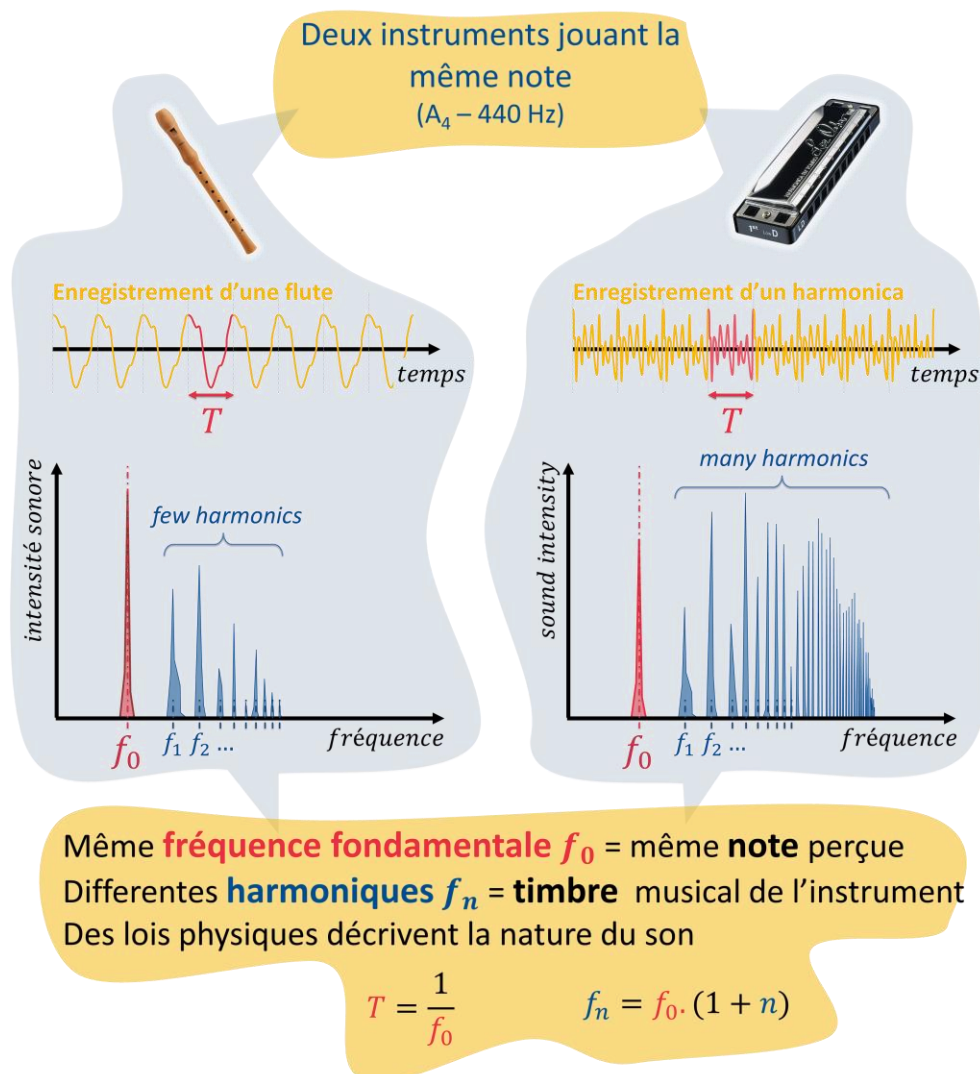


La physique des instruments de musique : les ondes à travers le timbre musical

Jérôme Carette – de l'autre côté de l'école - Auderghem

Notre cerveau est entraîné à distinguer très facilement deux instruments de musique différents jouant la même note, et de reconnaître la voix des gens. À travers une expérimentation guidée de divers instruments de musique, l'objectif de ce projet est de montrer la physique qui sous-tend la notion de timbre musical. Pourquoi une flûte sonne-t-elle comme une flûte? Que sont les harmoniques? Comment notre cerveau « entend » des notes différentes? Quel est le lien entre le son d'un instrument et sa géométrie? Que les animaux entendent-ils? Pourquoi un bruit n'est-il pas aussi agréable à entendre qu'un son musical? A la croisée des chemins entre musicologie, biologie et physique, ce dispositif expérimental a été initialement conçu pour 15-18 ans, mais peut être adapté à tous les âges et niveaux scientifiques.



De fysica van muziekinstrumenten: de golven door middel van muzikaal timbre

Jérôme Carette – de l'autre côté de l'école - Auderghem

Onze hersenen zijn getraind om heel gemakkelijk onderscheid te maken tussen twee verschillende muziekinstrumenten die dezelfde toon spelen, en om de stemmen van mensen te herkennen. Door middel van begeleide experimenten met verschillende muziekinstrumenten is het doel van dit project om de fysica achter het begrip muzikaal timbre te laten zien. Waarom klinkt een fluit als een fluit? Wat zijn harmonischen? Hoe 'horen' onze hersenen verschillende tonen? Wat is het verband tussen de klank van een instrument en zijn geometrie? Wat horen dieren? Waarom is een geluid niet zo prettig om te horen als een muzikaal geluid? Op het kruispunt van musicologie, biologie en natuurkunde werd dit experimentele apparaat in eerste instantie ontworpen voor 15-18-jarigen, maar kan het worden aangepast aan alle leeftijden en wetenschappelijke niveaus.

