

THÈME 2 : SON ET MUSIQUE, PORTEURS D'INFORMATION	
Chapitre 2 : La musique, ou l'art de faire entendre les nombres	
Connaissances et capacités à maîtriser (fiche CCM)	

Prérequis

Hauteur d'un son, fréquence d'un son, son pur/son composé, fréquence fondamentale, harmoniques,

Ce qu'il faut savoir (connaissances)

Définitions

- Intervalle entre deux sons, défini par le rapport de fréquences
- Intervalle octave
- Intervalle quinte
- Gamme
- Gamme de Pythagore
- Gamme au « tempérament égal »

Relations

- Relation entre les fréquences de deux notes séparées d'une octave.
- Relation entre les fréquences de deux notes séparées d'une quinte.

Propriétés

- Historiquement, la construction des gammes était basée sur des fractions simples.
- Deux notes dont les fréquences sont dans un rapport simple d'entiers sont consonantes.
- La gamme de Pythagore est construite grâce au cycle des quintes.
- La gamme de Pythagore ne permet pas de boucler exactement sur la note de départ après 12 quintes.
- La gamme « au tempérament égal » corrige le problème posé par la gamme de Pythagore

Ce qu'il faut savoir faire (capacités)

- Construire une gamme à l'aide d'indications fournies.
- Calculer des puissances et de quotients en lien avec le cycle des quintes.
- Décrire le problème que pose la gamme de Pythagore en termes de dissonance.
- Montrer que le cycle des quintes est infini et ne peut pas « boucler ».
- Utiliser la racine douzième de 2 pour partager l'octave en douze intervalles égaux.