

TP-03 : De la musique synthétique

CORRECTION

Contexte

La fin du XXe siècle a été marquée par l'apparition d'outils numériques permettant de produire de la musique synthétique. Cette musique se caractérise par ses tonalités particulières provenant de la méthode de génération des sons.

→ Peut-on synthétiser un son uniquement à partir de ses données de fréquences ?

Documents

Document 1: La partition

Une partition dont le tempo est égal à 100 battements par minute (bpm). C'est à dire qu'il y a 100 noires par minutes.

noire croche sourire

♩ = 100

Document 2: Les fréquences

Les notes suivent l'ordre suivant sur la portée :

Mi Ré Do Si La Sol Fa

Note	Fa	Sol	La	Si	Do	Ré	Mi
Fréquence (Hz)	349,23	392,00	440,00	493,88	523,25	587,33	659,26

Document 3: Les notes

La durée d'une note est précisée indirectement sur une partition à partir de son tempo.

Dans la partition du document 1, une noire dure 0,6 seconde.

Le *sourir* est un silence qui dure aussi longtemps qu'une noire. En revanche, une *croche* est deux fois plus courte que la noire et le sourire.

Document 4: Production d'un son avec audacity

- Cliquer sur Son... dans l'onglet Générer d'Audacity.
- Préciser la fréquence du son désiré et sa durée puis valider.
- Pour produire un silence, cliquer sur Silence... dans l'onglet Générer.
- Préciser sa durée puis valider.

Travail à faire

1. **Convertissez** en série de fréquences la suite de notes fournie par la partition du document 1.

Numéro de la note (en partant de la gauche)	1	2	3	4
Note	La	La	La	Fa
Fréquence en hertz (Hz)	440,00	440,00	440,00	349,23

Numéro de la note (en partant de la gauche)	5	6	7	8	9
Note	Do	La	Fa	Do	La
Fréquence en hertz (Hz)	523,25	440,00	349,23	523,25	440,00

2. **Calculez** d'un soupir et d'une croche.

Le soupir dure aussi longtemps que la noire donc 0.6s, et la croche deux fois moins longtemps, soit 0.3 s.

3. **Synthétisez** la mélodie à l'aide du logiciel Audacity. **Reconnaissez-vous** cette ligne mélodique ?

Une fois synthétisée, en attribuant les bonnes durées aux différentes notes, on reconnaît l'extrait de "La marche impériale" soulignant les arrivées de DarkVador dans la saga Star Wars.