

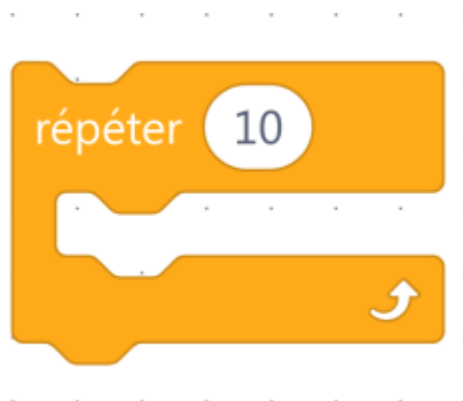
Solution exercice 2 Mblock5 et Vittascience

Solution


Conseil : Voici les blocs que nous conseillons d'utiliser :



OU



Correspondance notes



	0	1	2	3	4	5	6	7	8
C	16.35	32.7	65.41	130.81	261.63	523.25	1046.5	2093	4186
C#	17.32	34.65	69.3	138.59	277.18	554.37	1108.73	2217.46	4434.92
D	18.35	36.71	73.42	146.83	293.66	587.33	1174.66	2349.32	4698.63
D#	19.45	38.89	77.78	155.56	311.13	622.25	1244.51	2489	4978
E	20.6	41.2	82.41	164.81	329.63	659.25	1318.51	2637	5274
F	21.83	43.65	87.31	174.61	349.23	698.46	1396.91	2793.83	5587.65
F#	23.12	46.25	92.5	185	369.99	739.99	1479.98	2959.96	5919.91
G	24.5	49	98	196	392	783.99	1567.98	3135.96	6271.93
G#	25.96	51.91	103.83	207.65	415.3	830.61	1661.22	3322.44	6644.88
A	27.5	55	110	220	440	880	1760	3520	7040
A#	29.14	58.27	116.54	233.08	466.16	932.33	1864.66	3729.31	7458.62
B	30.87	61.74	123.47	246.94	493.88	987.77	1975.53	3951	7902.13

the values are in Hertz (Hz), the top row represents the octave (from 0 to 8)

Correspondance notes musique

Fréquence en Hertz de la note DO (C4)

Le **système de notation américain des octaves** nomme **C4** la note DO suivante :



Selon la **note LA** de référence, la fréquence de la note DO n'est pas la même :

LA **440** Hertz : cette note DO (C4) a pour fréquence 261.63 Hz

LA **442** Hertz : cette note DO (C4) a pour fréquence 262.81 Hz

Remarque : Ces valeurs de fréquences en Hertz ne sont valables que pour le **tempérament égal**, aussi nommée gamme tempérée, le tempérament égal est le système de répartition des notes qui divise l'**octave** en intervalles chromatiques égaux. Autrement dit ces fréquences correspondent aux notes sur un piano bien accordé.

Voici un DO à 261.63 Hz (avec le LA **440** Hertz comme référence) :



Voici un DO à 262.81 Hz (avec le LA **442** Hertz comme référence) :

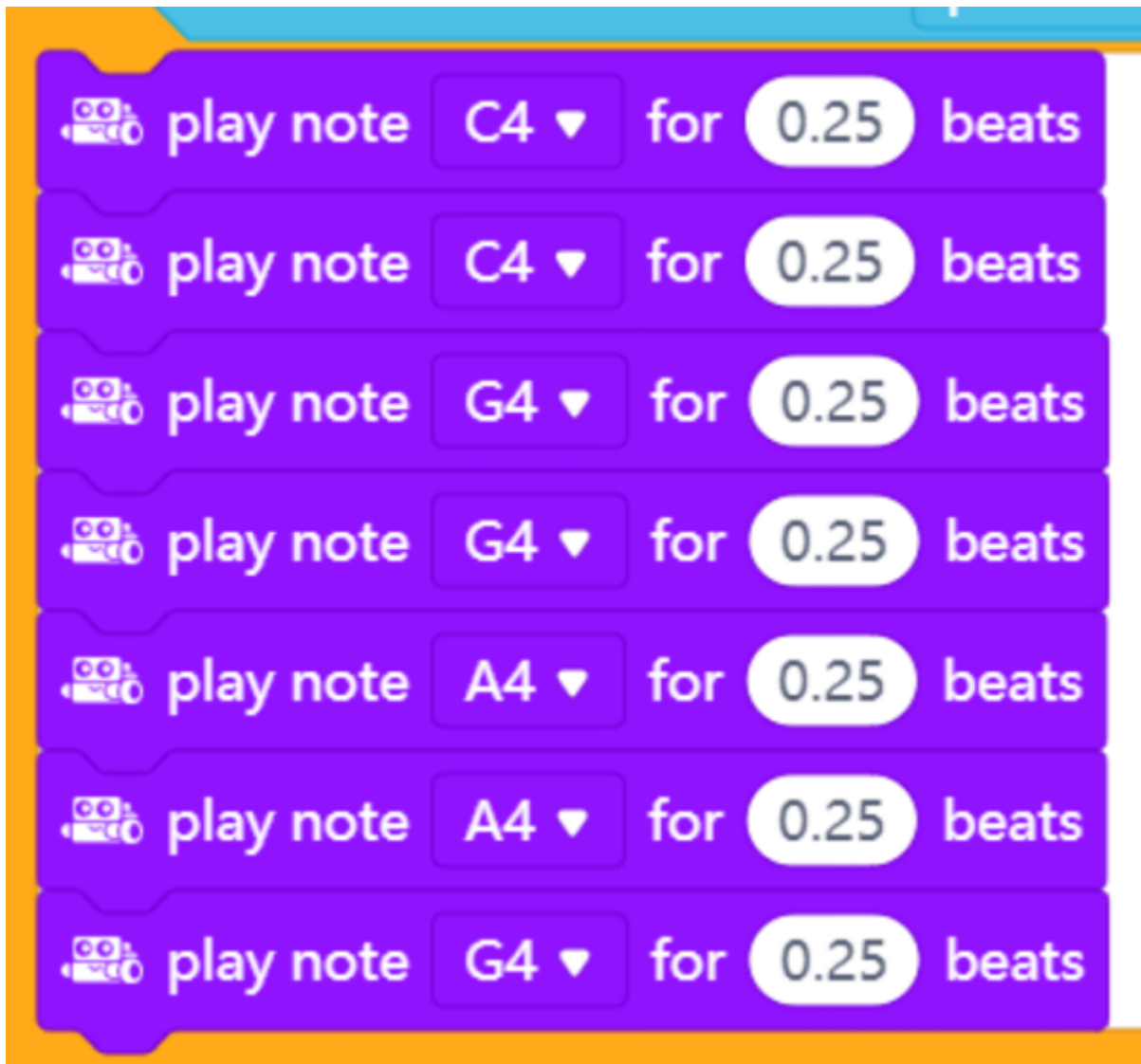


La différence de hauteur peut s'entendre, mais c'est encore plus frappant si on joue ces deux DO ensemble :



On entend une vibration qu'il est la différence entre 261.63 et 262.81 Hz, soit une vibration que l'on peut percevoir comme étant de 1,18 Hz (ce qui n'est pas possible pour l'oreille humaine)

Exemple Musique pour Mblock



A vertical stack of seven Scratch 'play note' blocks. Each block contains a note name in a dropdown menu, the word 'for', a duration of '0.25' in a rounded rectangle, and the word 'beats'. The sequence of notes is: C4, C4, G4, G4, A4, A4, G4.

Note	Duration (beats)
C4	0.25
C4	0.25
G4	0.25
G4	0.25
A4	0.25
A4	0.25
G4	0.25

Partition musicale : Ah! Les crocodiles ...

AH! LES CROCODILES

Chanson traditionnelle française

Un cro - co - dile s'en al - lant à la guer - re
 di - sait a - dieu à ses pe - tits en - fants,
 traî - nant la queue, la queue dans la pous - siè - re
 il s'en al - lait com - battre les é - lé - phants.
 Ah les cro - co - co, les cro - co - co, les cro - co - di - les
 sur les bords du Nil ils sont par - tis n'en par - lons plus
 Ah les cro - co - co, les cro - co - co, les cro - co - di - les
 sur les bords du Nil ils sont par - tis n'en par - lons plus.

2. Il fredonnait une marche militaire
 Dont il mâchait les mots à grosses dents,
 Quand il ouvrait la gueule tout entière
 On croyait voir ses ennemis dedans

3. Il agitait sa grand' queue à l'arrière
 Comm' s'il était d'avance triomphant
 Les animaux devant sa mine altière
 Dans les forêts s'enfuyaient tout tremblants

4. Un éléphant parut et sur la terre
 Se prépara un combat de géants
 Mais près de là, courait une rivière
 Le crocodile s'y jeta subitement

5. Et tout rempli d'une crainte salutaire
 S'en retourna vers ses petits enfants
 Notre éléphant d'une trompe plus fière
 Voulut alors accompagner ce chant

Les sons avec mBot

Le robot mBot dispose d'un simple buzzer qui permet de créer des sons peu sophistiqués. Définir un son

Le son peut être défini par son symbole (ex : A4) ou par sa fréquence (ex : 440Hz).

Voici la correspondance avec le solfège :

musical alphabet	sofège
C	DO
D	RE
E	MI
F	FA
G	SO
A	LA
B	TI

Quels blocs utiliser ?

Dans la catégorie 'Action », voici les deux blocs disponibles :



Exemples simples :

The image shows a Scratch script designed to play a sequence of notes and frequencies. It starts with a yellow 'when clicked' event block. This is followed by a purple 'play note' block with a dropdown menu set to 'C4', a duration of '0.25' pulsations, and a 'pendant' (while) loop. Below this is another 'play note' block with 'C4', '0.25' pulsations, and a 'pendant' loop. The third block is 'play note' with 'G4', '0.25' pulsations, and a 'pendant' loop. The fourth block is 'play note' with 'G4', '0.25' pulsations, and a 'pendant' loop. The fifth block is 'play note' with 'A4', '0.25' pulsations, and a 'pendant' loop. The sixth block is 'play note' with 'A4', '0.25' pulsations, and a 'pendant' loop. The seventh block is 'play note' with 'G4', '0.25' pulsations, and a 'pendant' loop. This is followed by an orange 'wait' block for '2' seconds. The script then continues with a purple 'play frequency' block with '262' Hz, '0.25' seconds, and a 'pendant' loop. The eighth block is 'play frequency' with '262' Hz, '0.25' seconds, and a 'pendant' loop. The ninth block is 'play frequency' with '392' Hz, '0.25' seconds, and a 'pendant' loop. The tenth block is 'play frequency' with '392' Hz, '0.25' seconds, and a 'pendant' loop. The eleventh block is 'play frequency' with '440' Hz, '0.25' seconds, and a 'pendant' loop. The twelfth block is 'play frequency' with '440' Hz, '0.25' seconds, and a 'pendant' loop. The final block is 'play frequency' with '392' Hz, '0.25' seconds, and a 'pendant' loop.

Début de la musique issue du film “Le flic de Beverly Hills”

lorsque le bouton embarqué **pressé** ▼

- jouer la note E3 ▼ pendant 0.35 pulsations
- jouer la note G3 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note E3 ▼ pendant 0.35 pulsations
- jouer la note E3 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note A3 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note E3 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note D3 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note E3 ▼ pendant 0.35 pulsations
- jouer la note B3 ▼ pendant 0.35 pulsations
- jouer la note E3 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note E3 ▼ pendant 0.08 pulsations
- jouer la note C4 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note B3 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note G3 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note E3 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note B3 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note C4 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note E3 ▼ pendant 0.08 pulsations
- jouer la note D3 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note D3 ▼ pendant 0.08 pulsations
- jouer la note B2 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note F3 ▼ pendant 0.15 pulsations
- jouer la note E3 ▼ pendant 0.7 pulsations

Last update: 2025/07/24 16:58 start:exercice:mblock5:exo2 <https://www.fablab37110.chanterie37.fr/doku.php?id=start:exercice:mblock5:exo2&rev=1753369122>

Demander le code à GL

correction_ex2mbot.mblock.zip

From: <https://www.fablab37110.chanterie37.fr/> - **Castel'Lab le Fablab MJC de Château-Renault**

Permanent link: <https://www.fablab37110.chanterie37.fr/doku.php?id=start:exercice:mblock5:exo2&rev=1753369122>

Last update: **2025/07/24 16:58**

