

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)

Le système de notation Français s'écrit; DO RÉ MI FA SOL LA SI (DO)

Le système (standard) de notation Anglo-Saxon s'écrit; C D E F G A B (C)

Pour vous aider à le traduire retenez ceci: C = DO

D = RÉ

E = MI

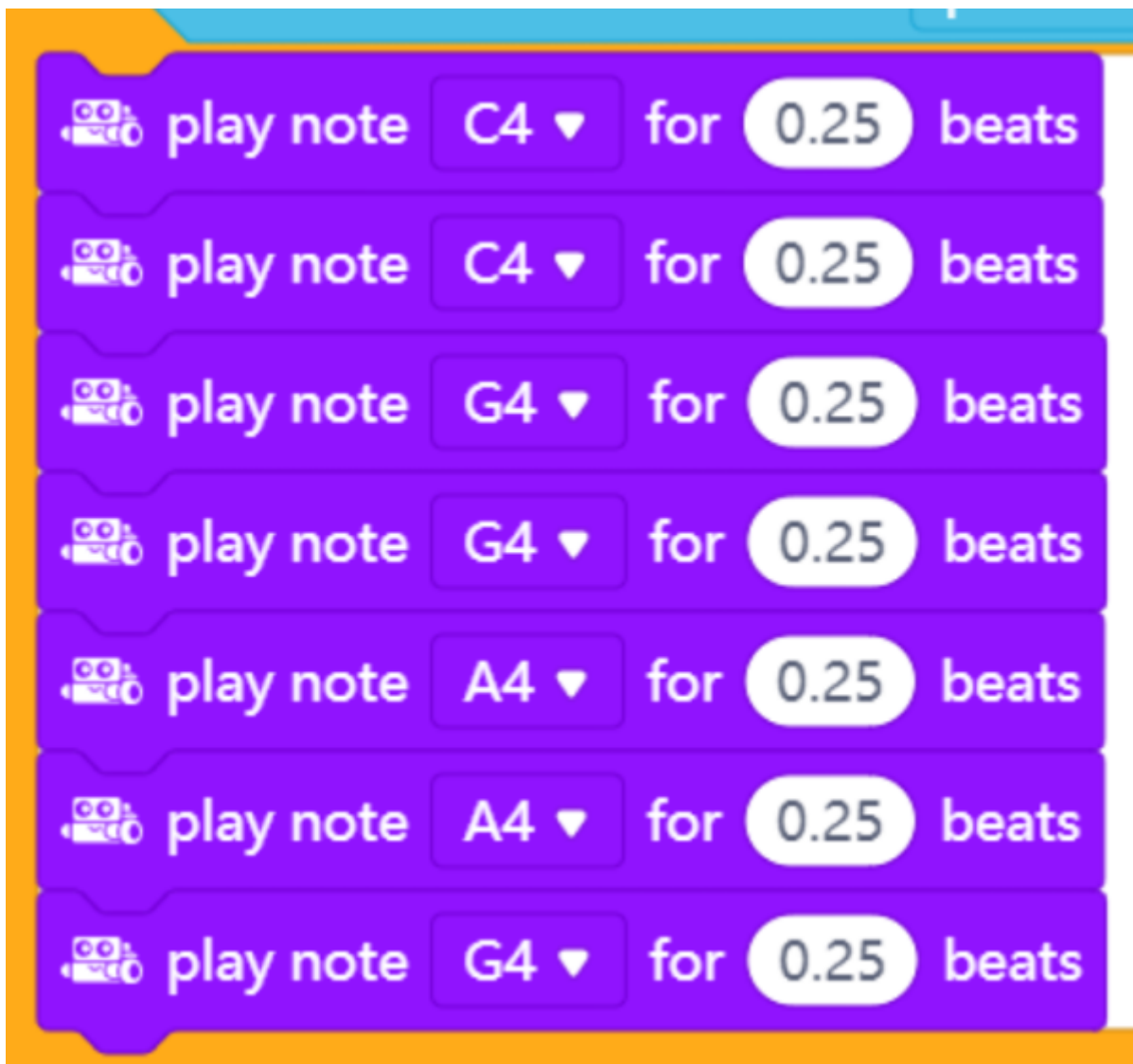
F = FA

G = SOL

A = LA

B = SI

Exemple Musique pour Mblock



Partition musique : 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' block, followed by a purple 'play note' block for C4 (0.25 pulses), another for C4 (0.25 pulses), a third for G4 (0.25 pulses), a fourth for G4 (0.25 pulses), a fifth for A4 (0.25 pulses), a sixth for A4 (0.25 pulses), and a seventh for G4 (0.25 pulses). This is followed by an orange 'wait 2 secs' block. The script then continues with a purple 'play frequency' block for 262 Hz (0.25 seconds), another for 262 Hz (0.25 seconds), a third for 392 Hz (0.25 seconds), a fourth for 392 Hz (0.25 seconds), a fifth for 440 Hz (0.25 seconds), a sixth for 440 Hz (0.25 seconds), and a seventh for 392 Hz (0.25 seconds).

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

Demander le code à GL

correction_ex2mbot.mblock.zip

musique_mbot_xo2_vittascience_2025624_165523.ino.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=1754209626>

Last update: **2025/08/03 10:27**

