# Solution exercice 2 Mblock5 et Vittascience

#### Solution

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





OU



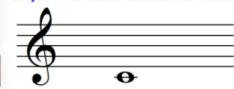
#### **Correspondance notes**

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

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) :

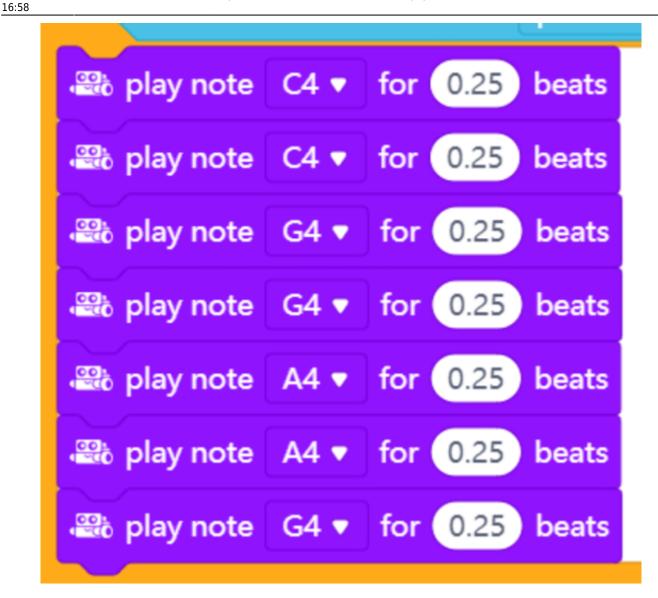


La différence de hauteur peut s'entendre, mais c'est encore plus frappant si on joue ces deux DO ensemble :



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**



Partition musique: Ah! Les crocodiles ...

# AH! LES CROCODILES

Chanson traditionnelle française



- 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

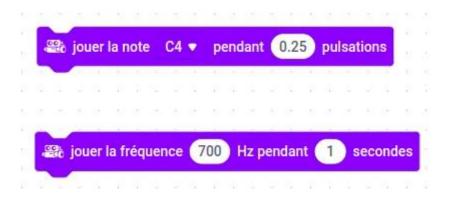
Le son peut être défini par son symbole (ex : A4) ou par sa fréquence (ex : 440Hz).

Voici la correspondage avec le solfège :

musical alphabet	solfège
С	DO
D	RE
E	MI
F	FA
G	SO
Α	LA
В	TI

Quels blocs utiliser?

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



Exemples simples:



Début de la musique issue du film "Le flic de Beverly Hills"

Last update:
2025/07/24
16:58

5/07/24 start:exercice:mblock5:exo2 https://chanterie37.fr/fablab37110/doku.php?id=start:exercice:mblock5:exo2&rev=1753369122

lorsque le bouton embarqué pressé ▼							
🌇 jouer la note	E3 ▼	pendant 0.35 pulsations					
jouer la note	G3 <b>▼</b>	pendant 0.15 pulsations					
🕮 jouer la note	E3 <b>▼</b>	pendant 0.35 pulsations					
iouer la note	E3 ▼	pendant 0.15 pulsations					
🕮 jouer la note	A3 <b>▼</b>	pendant 0.15 pulsations					
🕮 jouer la note	E3 ▼	pendant 0.15 pulsations					
🕮 jouer la note	D3 <b>▼</b>	pendant 0.15 pulsations					
🕮 jouer la note	E3 ▼	pendant 0.35 pulsations					
🕮 jouer la note	В3 ▼	pendant 0.35 pulsations					
🕮 jouer la note	E3 ▼	pendant 0.15 pulsations					
🕮 jouer la note	E3 <b>▼</b>	pendant 0.08 pulsations					
jouer la note	C4 ▼	pendant 0.15 pulsations					
🕮 jouer la note	В3 ▼	pendant 0.15 pulsations					
jouer la note	G3 <b>▼</b>	pendant 0.15 pulsations					
🕮 jouer la note	E3 <b>▼</b>	pendant 0.15 pulsations					
🕮 jouer la note	В3 ▼	pendant 0.15 pulsations					
iouer la note	C4 ▼	pendant 0.15 pulsations					
🕮 jouer la note	E3 <b>▼</b>	pendant 0.08 pulsations					
iouer la note	D3 <b>▼</b>	pendant 0.15 pulsations					
🕮 jouer la note	D3 <b>▼</b>	pendant 0.08 pulsations					
🕮 jouer la note	B2 <b>▼</b>	pendant 0.15 pulsations					
🤐 jouer la note	F3 ▼	pendant 0.15 pulsations					
🕮 jouer la note	E3 ▼	pendant 0.7 pulsations					

16:58

## correction\_ex2mbot.mblock.zip

From:

https://chanterie37.fr/fablab37110/ - Castel'Lab le Fablab MJC de Château-Renault

Permanent link:

https://chanterie37.fr/fablab37110/doku.php?id=start:exercice:mblock5:exo2&rev=1753369122

Last update: 2025/07/24 16:58

