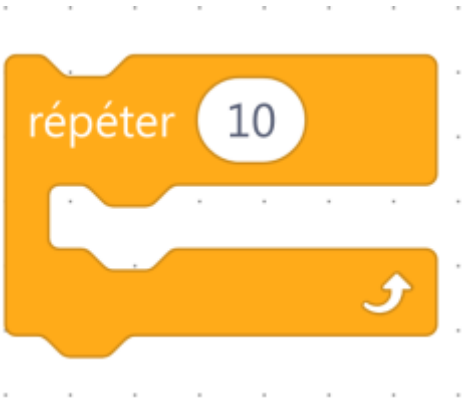
Solution exercice 2

Solution

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

OU



Correspondance notes

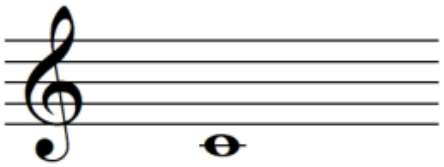
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
C	16.35	32.7	65.41	130.81	261.63	523.25	1046.5	2093	4186
C#	17.32	34.65	69.3	138.59	277.18	554.37	1108.73	2217.46	4434.92
D	18.35	36.71	73.42	146.83	293.66	587.33	1174.66	2349.32	4698.63
D#	19.45	38.89	77.78	155.56	311.13	622.25	1244.51	2489	4978
E	20.6	41.2	82.41	164.81	329.63	659.25	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) :

Play Stop

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

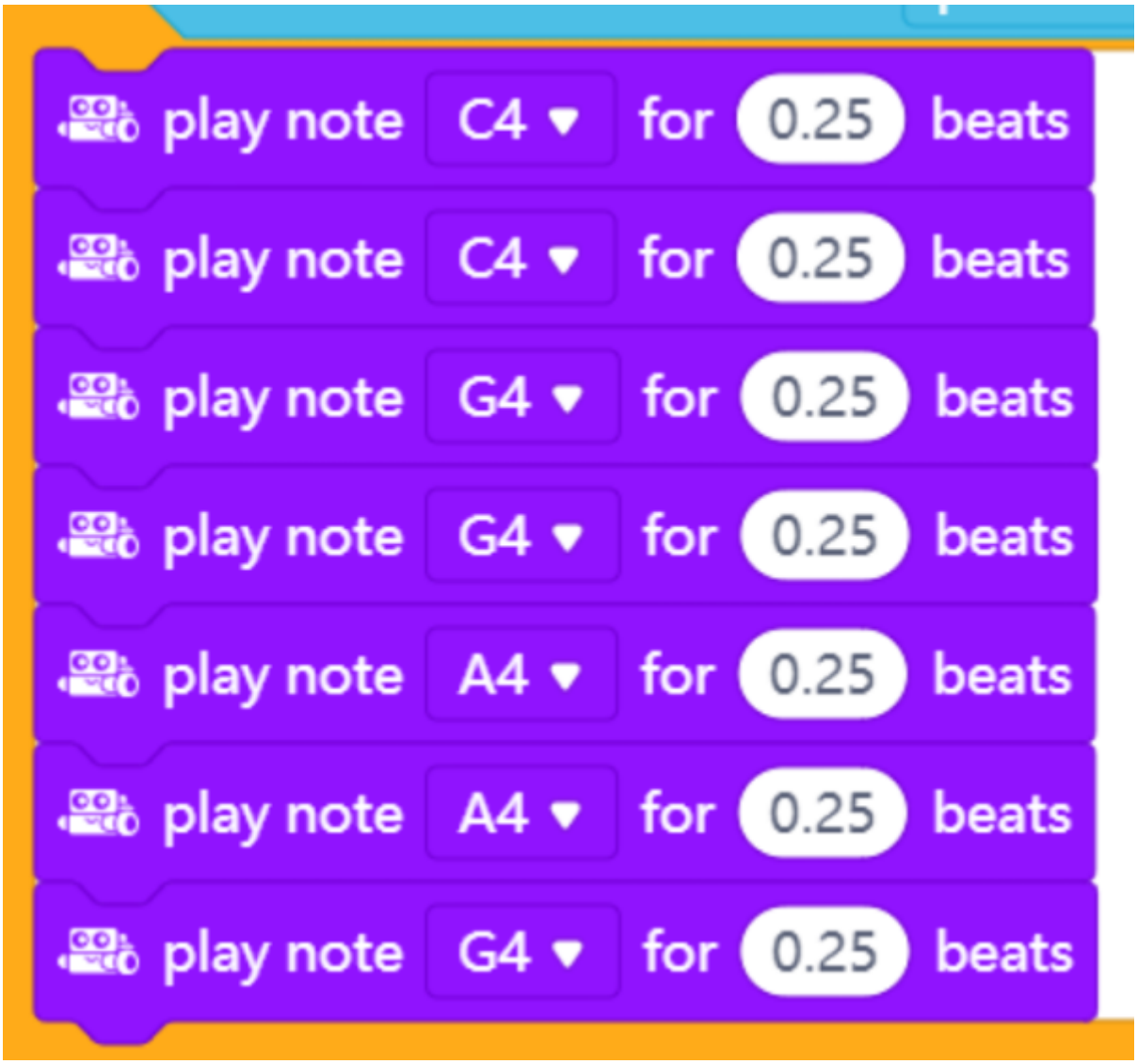
Play Stop

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

Play Stop

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)

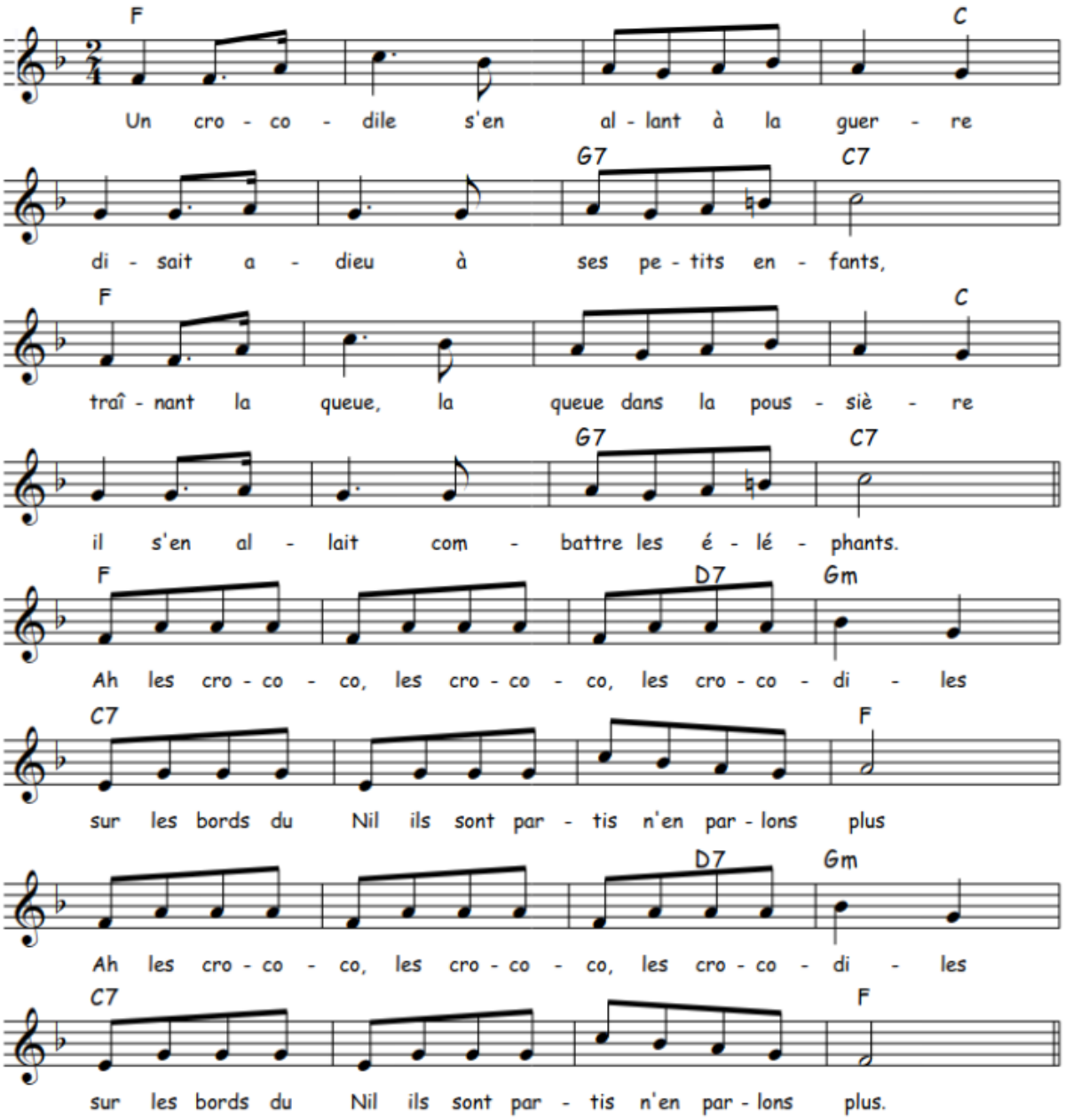
Exemple Musique pour Mblock



Partition musique : Ah! Les crocodiles ...

AH! LES CROCODILES

Chanson traditionnelle française



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).

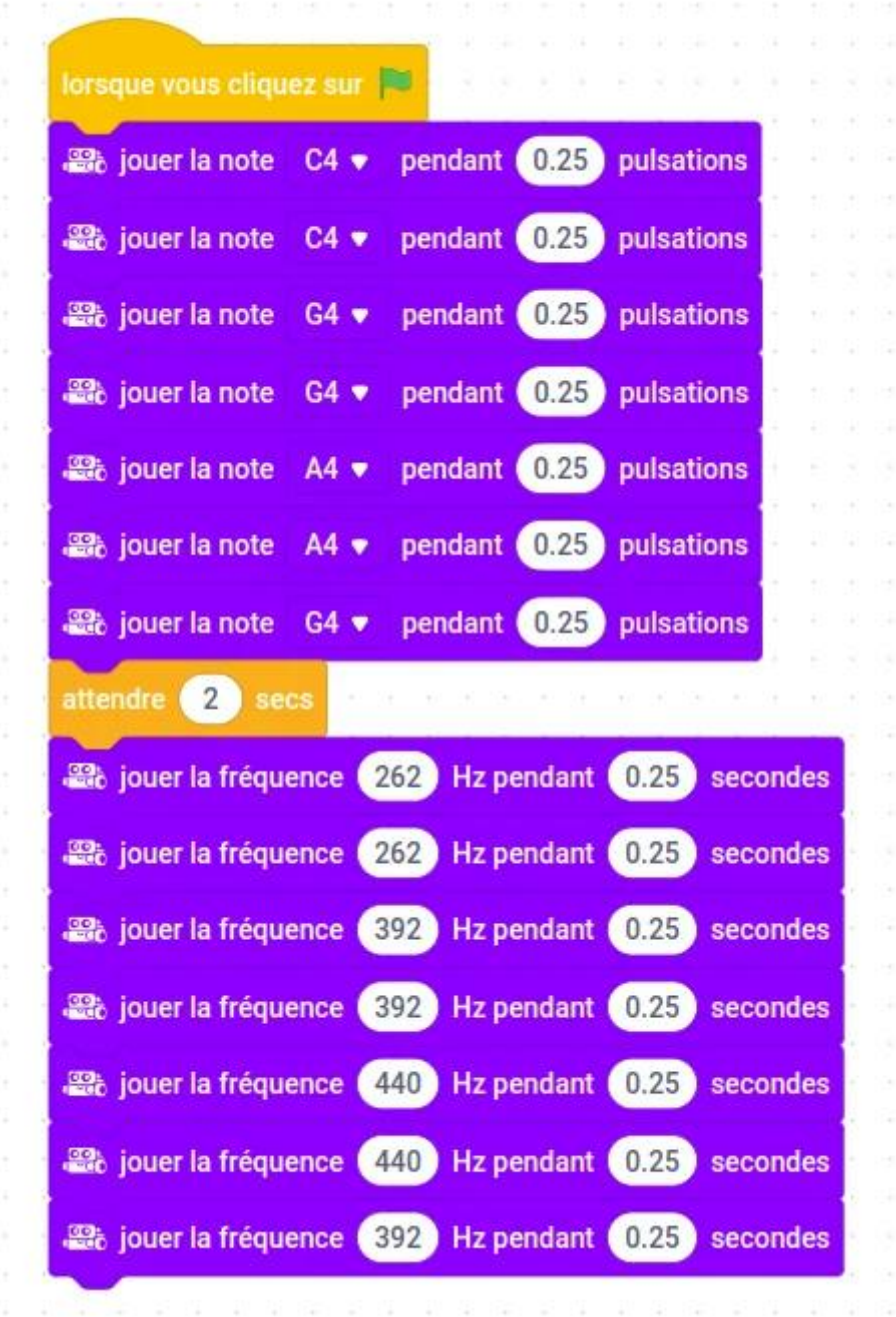
Voici la correspondage avec le solfège :

musical alphabet	solfège
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 :



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

correctionexo2mbot.mblock.7z

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

Permanent link:
http://chanterie37.fr/fablab37110/doku.php?id=start:exercice:mblock5:exo2&rev=1752860626

Last update: **2025/07/18 19:43**