

FICHE A010

PIANO DIGITAL

L'Oxocard dispose également d'un générateur de sons et d'une prise jack permettant de connecter des écouteurs ou haut-parleurs. Tous les blocs permettant de générer des sons sont regroupés sous la catégorie Haut-parleur.

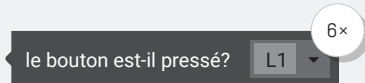
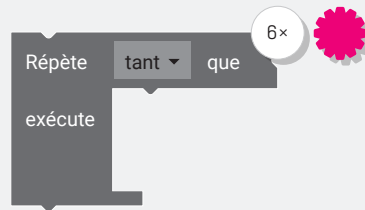
CONSIGNE

Transforme ton Oxocard en piano en générant des sons lors d'une pression sur les boutons et en illuminant l'écran lorsqu'une note est jouée.

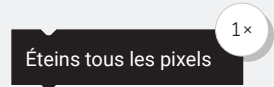
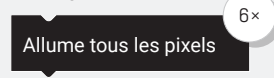
CONSEIL

Lors d'une pression sur un bouton, il faut jouer une note et illuminer l'écran aussi longtemps que le bouton est enfoncé.

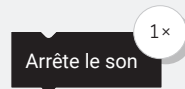
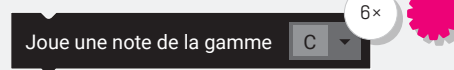
LOGIQUE



MATRICE LED



HAUT-PARLEUR



LISTE DE PIÈCES LISTE DES BLOCS UTILISÉS



NIVEAU FACILE

DÉFI SUPPLÉMENTAIRE :

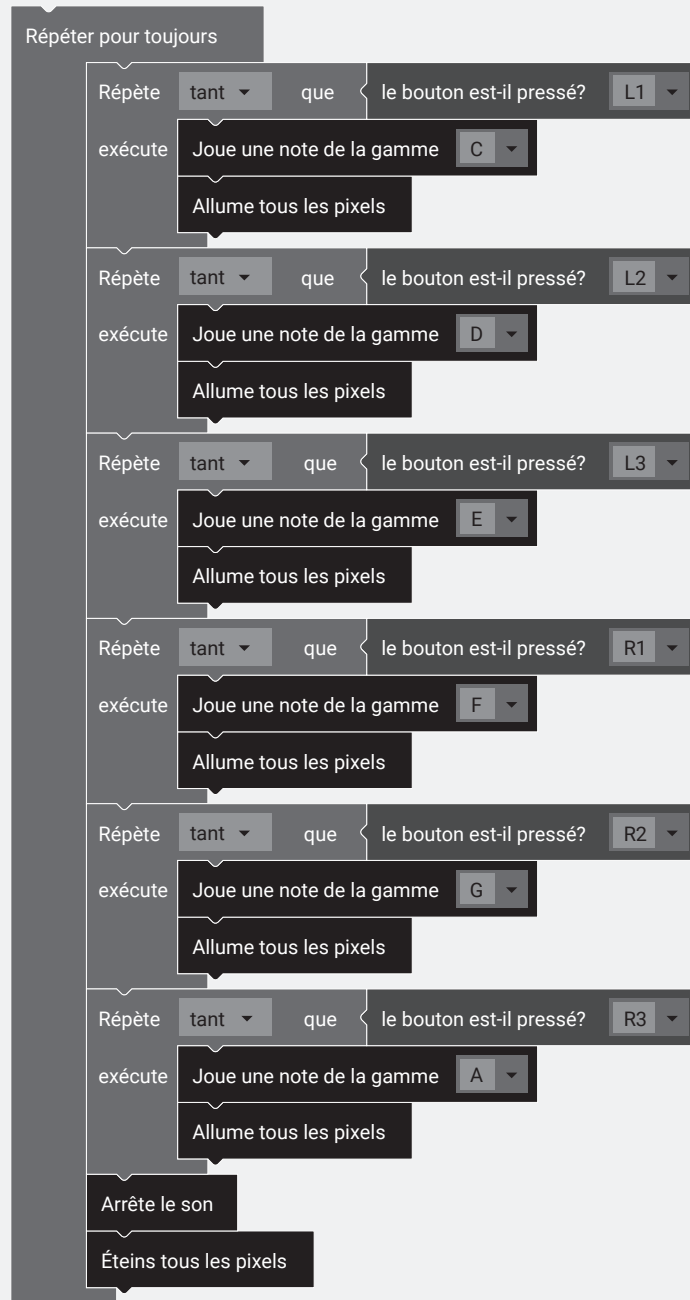
Essaie d'utiliser différentes octaves, timbres (formes d'ondes) et volumes différents.

FICHE A010

PIANO DIGITAL

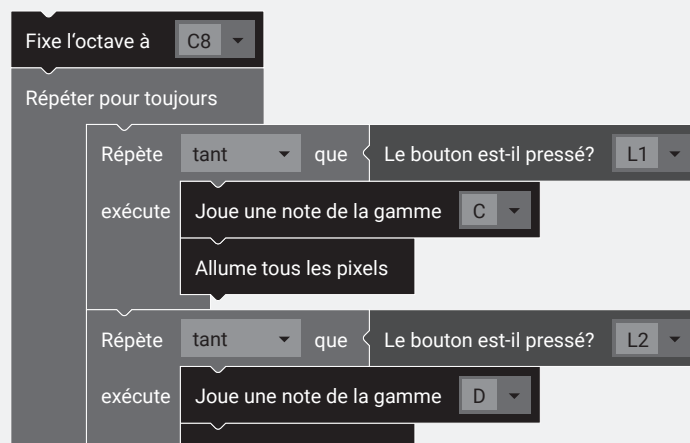
SOLUTION

PROPOSITION DE SOLUTION



DÉFI SUPPLÉMENTAIRE

PROPOSITION DE SOLUTION



FICHE A010

PIANO DIGITAL

Objectifs d'apprentissage:

Les élèves apprennent à programmer des sons.

STRATÉGIE DE RÉSOLUTION

1. On commence une fois de plus par le bloc « Répète pour toujours » qui contiendra tous les blocs du programme.
2. Viennent ensuite les boucles « Répète tant que ».
3. On utilise le bloc « Le bouton est-il pressé? » en guise de condition pour contrôler la boucle.
4. Dans la partie « fais » de la boucle, on place les blocs « Joue une note de la gamme » et « allume tous les pixels ».
5. Les trois étapes précédentes sont répétées encore 5 fois, jusqu'à ce que tous les boutons de l'Oxocard déclenchent une autre note.
6. Pour terminer, on utilise un bloc « arrête le son » et « éteins tous les pixels ».



Ce symbole indique un « bloc expert » qui n'est donc disponible que lorsque l'option « activer le mode expert » est active dans les « Préférences ».

Pour cela, clique sur l'icône « Préférences » en-bas à gauche ...

Préférences

... et enclenche « activer le mode expert ».

NOUVELLES COMMANDES

Joue une note de la gamme

C

Ce bloc joue la note spécifiée jusqu'à ce que le bloc « arrête le son » soit appelé et tant que l'Oxocard est allumée.

Arrête le son

Le bloc « Arrête le son » arrête tous les sons.

Répète tant que

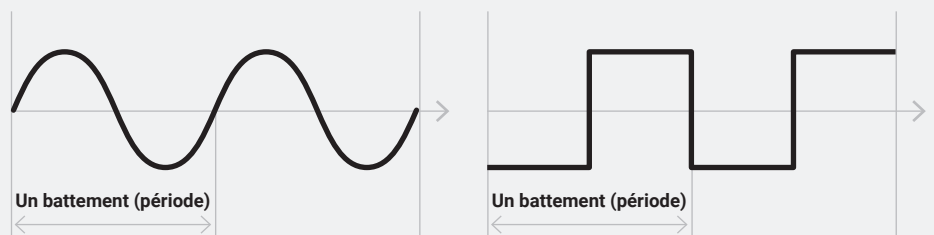
exécute

Ce bloc répète les instructions présentes dans la partie « fais » tant que ou jusqu'à ce qu'une certaine condition soit remplie.

COMPLÉMENT DE THÉORIE : SONS

La fréquence d'une onde sonore mesure combien de fois par seconde le milieu de propagation (l'air dans le cas du haut-parleur) vibre. L'unité utilisée pour les fréquences est le hertz [Hz], nom provenant du physicien allemand Heinrich Hertz (1857–1894).

Avec l'onde sinusoïdale, l'intensité croît progressivement, atteint un sommet puis redescend progressivement. Cette forme d'onde correspond à un son assez doux:



Le signal rectangulaire est par contre plus agressif et moins agréable. Il correspond typiquement aux sons des très anciens jeux vidéos.