

# Exercice : Thymio piano

## Notions abordées

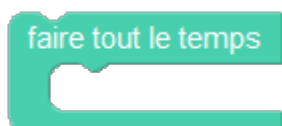
Programmation séquentielle / Condition / Boucle infinie

## Sujet

Nous allons utiliser les capteurs à l'avant de Thymio, ils vont devenir les touches d'un futur piano. En plaçant les doigts devant chaque capteur, Thymio aura l'impression de "voir" un obstacle. A chaque capteur, il faudra détecter si il y a un obstacle pour jouer une note. Et ainsi composer sur ce nouvel instrument : le Thymiopiano.

## Note

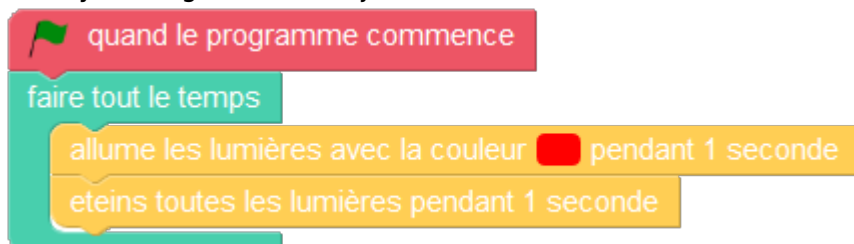
Pour aborder cet exercice, nous allons parler des **BOUCLES INFINIES**. Ce sont des boucles qui ne s'arrête jamais. Ce type de boucle est représentée par le bloc **FAIRE TOUT LE TEMPS** dans Blockly4Thymio :



Les blocs qui sont positionnés à l'intérieur de cette boucle sont répétés tout le temps.

### Par exemple

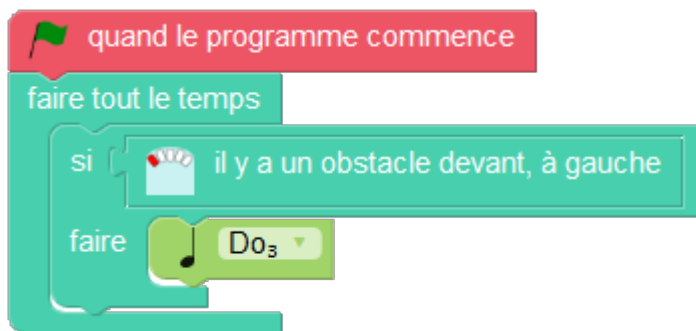
L'exemple ci-dessous montre comment utiliser le bloc **FAIRE TOUT LE TEMPS** pour que les lumières de Thymio clignotent sans jamais s'arrêter.



## Aide

Nous allons demander au programme qu'il vérifie tout le temps si il y a des obstacles. A chaque capteur, on fait jouer une note de musique différente.

**Le début du programme pourrait ressembler à ceci**



## Pour aller plus loin

Tu peux améliorer le programme pour que :

- le ThymioPiano pourrait utiliser les capteurs à l'arrière pour jouer d'autres notes
- le ThymioPiano pourrait jouer des sons, il deviendrait alors un vrai synthétiseur.

## Solution

Les solutions sur cet exercice sont visibles [ici](#).