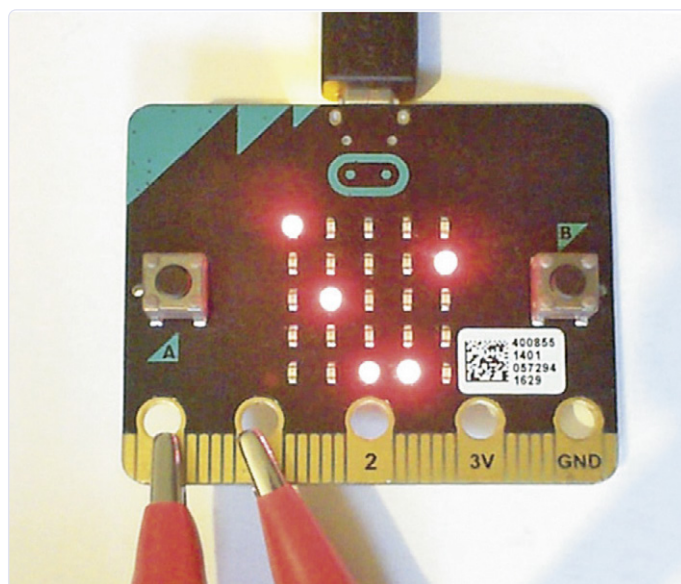


micro oscilloscope avec BBC micro:bit et affichage à LED

Burkhard Kainka (Allemagne)

Il vaut mieux un oscilloscope basique que pas d'oscillo du tout. Parfois, c'est même un atout majeur que d'avoir un très petit instrument, autonome et facile à manipuler. Ici, nous voyons les données de mesure reproduites sous forme graphique sur un afficheur de 5x5 LED (**Liste 1**). Même si vous êtes habitué à des instruments beaucoup plus raffinés, vous serez surpris par les résultats obtenus avec un aussi modeste appareil. C'est fou ce qui reste discernable sur un «oscilloscope» aussi simple.

Le mini-oscilloscope utilise le port 1 comme entrée analogique, et le port 0 comme sortie MLI (ou PWM). Avec une fréquence de répétition de 500 µs, celle du signal de sortie est de 2 kHz. Une connexion directe à l'entrée de mesure, comme le montre la photo, révèle les limites du convertisseur A/N. Le 33msps d'échantillonnage est évidem-



Listage 1. Oscilloscope BBC micro:bit 5 x 5 LED

```
//LED-Scope
#include "MicroBit.h"
MicroBit uBit;
int main()
{
    int y;
    uBit.init();
    uBit.io.P0.setAnalogValue(512);
    uBit.io.P0.setAnalogPeriodUs(500);
    uBit.display.enable();
    MicroBitImage image(5,5);
    while (1) {
        for(int x = 0; x < 5; x++){
            y = 4- (uBit.io.P1.getAnalogValue()/205);
            image.setPixelValue(x,y,255);
        }
        uBit.display.print(image);
        uBit.sleep(500);
        image.clear();
    }
}
```

ment trop long pour afficher les fronts du signal PWM. La fréquence limite de cet oscilloscope rudimentaire se situe donc quelque part en dessous de 10 kHz. Pour un labo RF, ce serait une blague, mais pour bien des mesures et expériences simples, ainsi que pour apprendre à programmer le micro:bit, la sympathique *computerette* de la BBC, c'est probablement adéquat. ◀

200204-02



@ WWW.ELEKTOR.FR

> livre : BBC micro:bit (e-book)

www.elektor.fr/bbc-micro-bit-e-book

> JOY-iT BBC micro:bit Go Set

www.elektor.fr/joy-it-bbc-micro-bit-go-set

> Bread:bit edge connector breakout board for BBC micro:bit

www.elektor.fr/bread-bit-edge-connector-breakout-board-for-micro