

Enseignes et afficheurs à LED

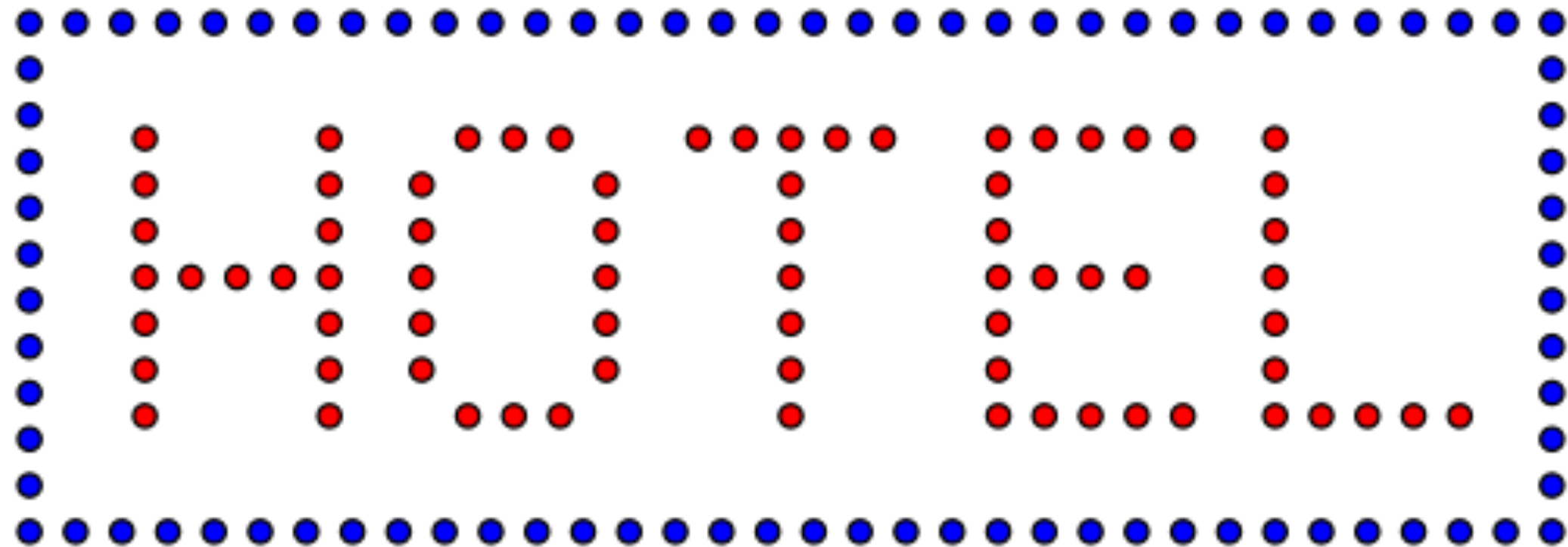
Enseignes à motifs fixes

Enseignes à motifs fixes

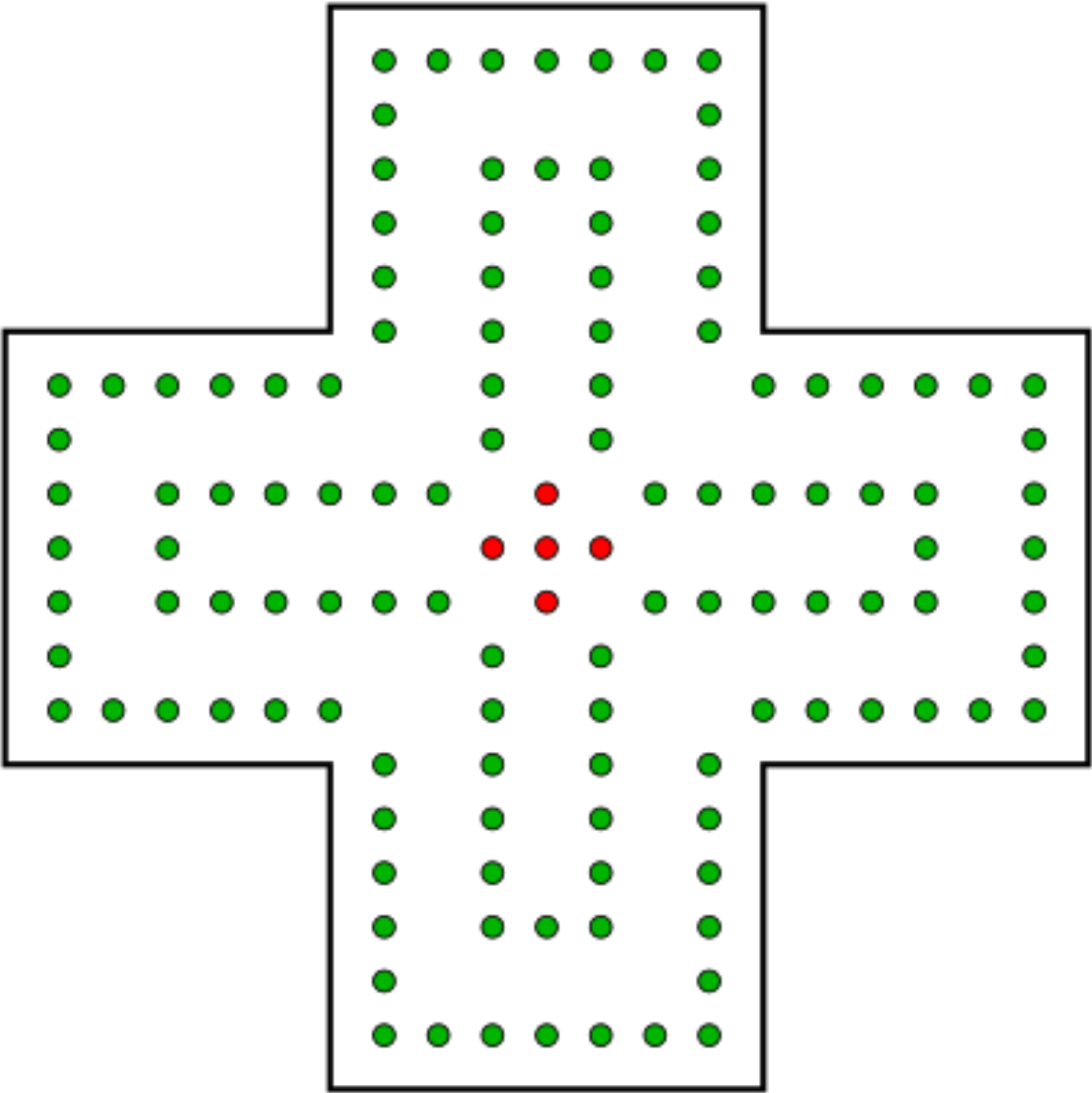
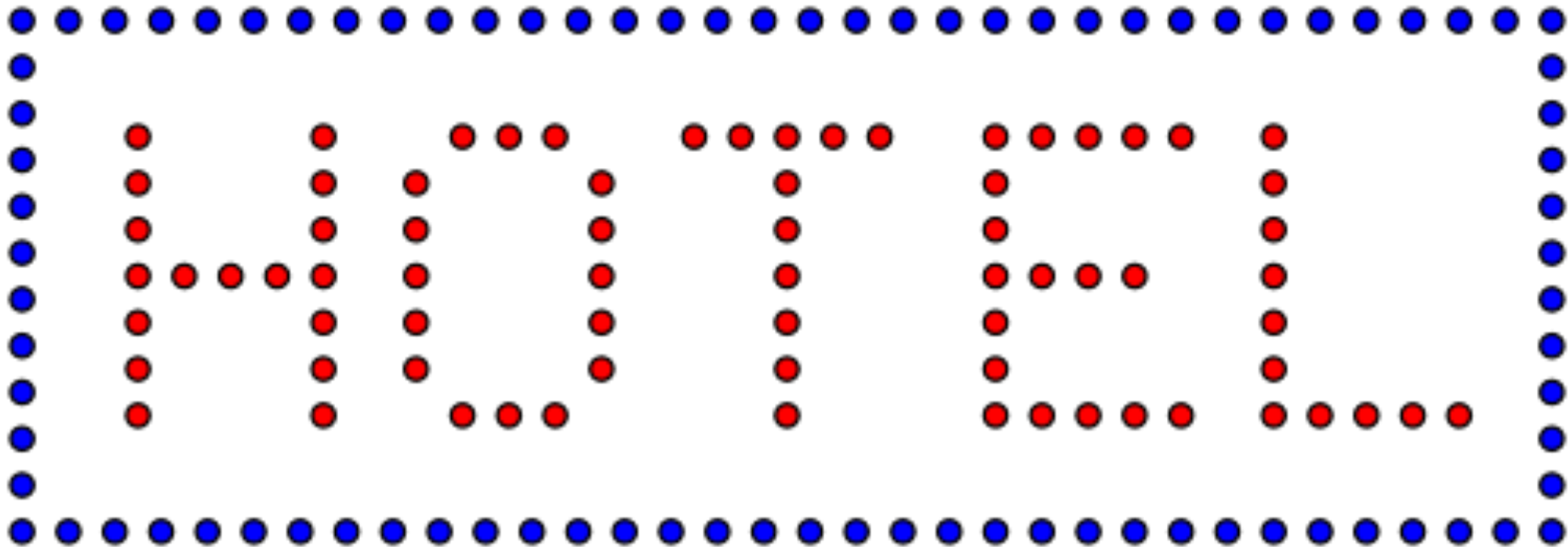
Pierre-Yves Rochat

- Principe des enseignes à motifs fixes
- Découpage en segments
- Schémas de commande à transistor
- Montages série et parallèle
- Programmation des animations

Enseignes à motifs fixes

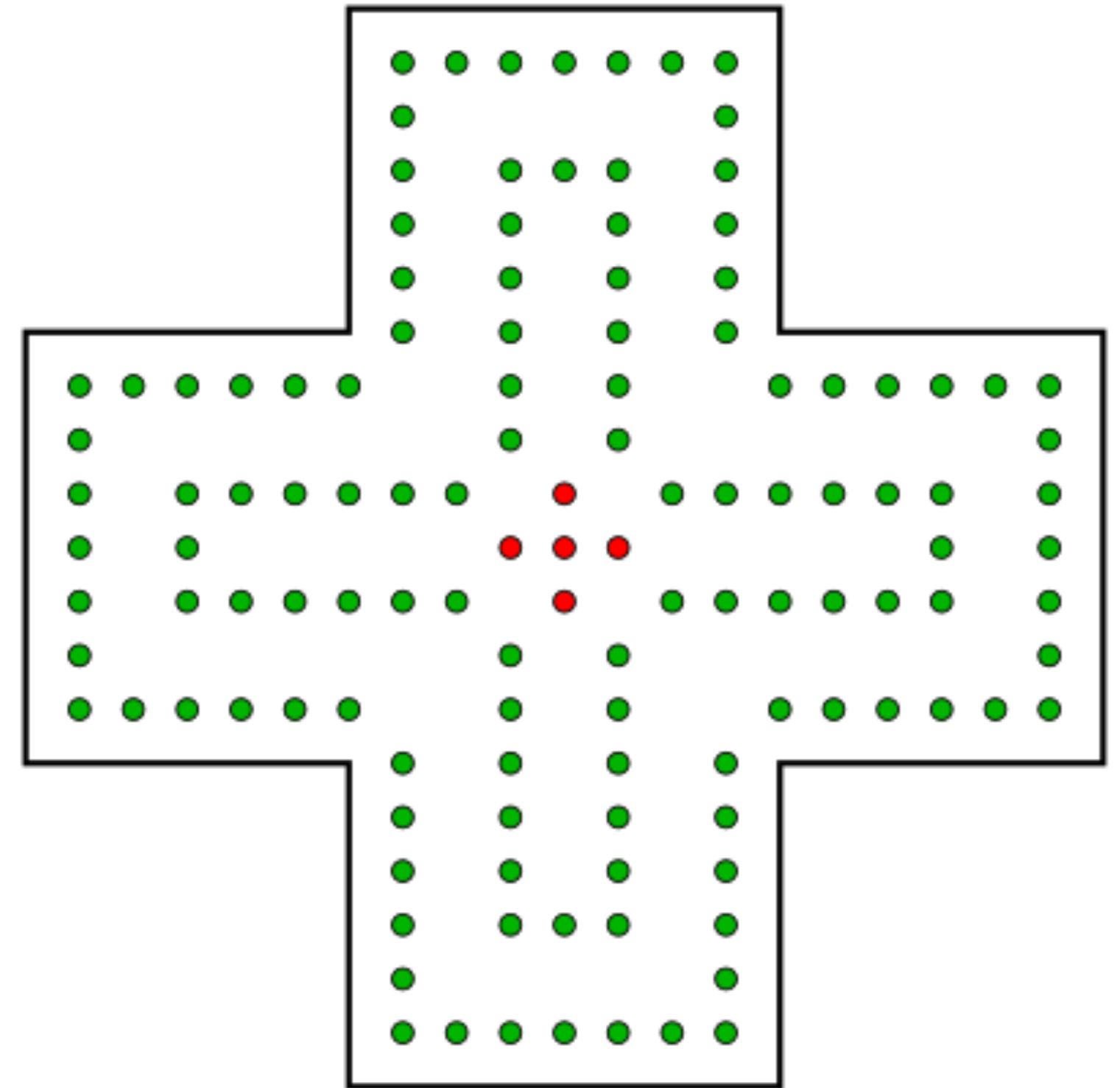
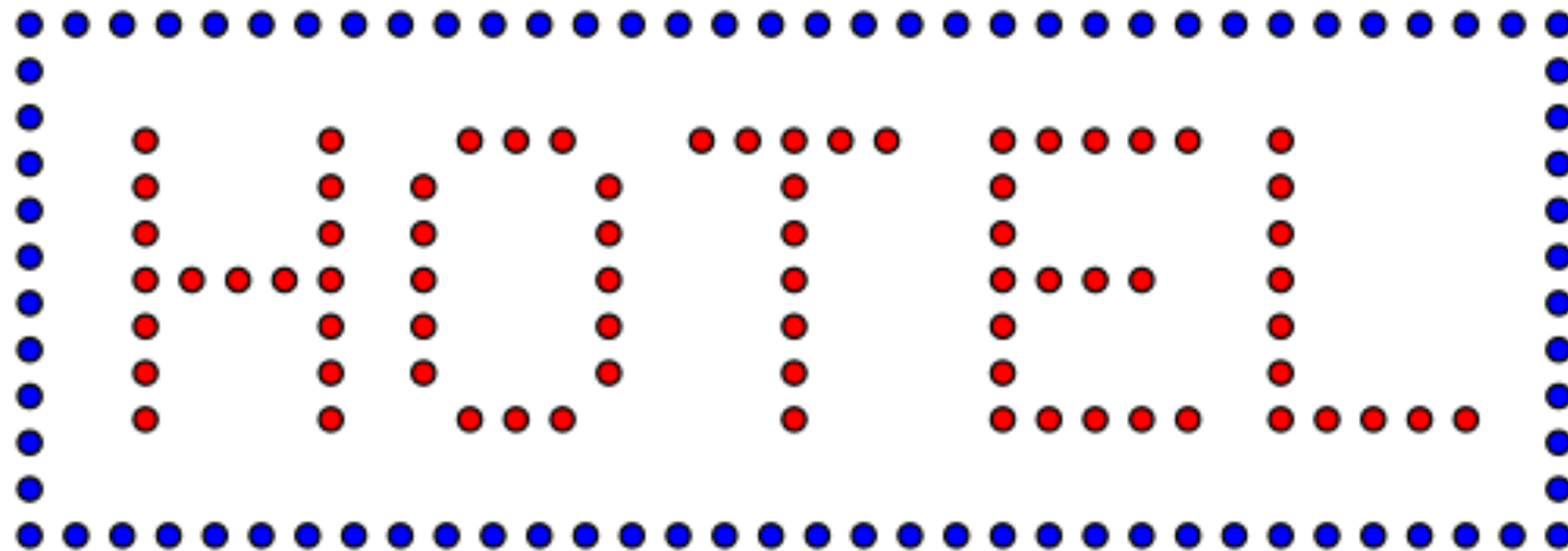


Enseignes à motifs fixes



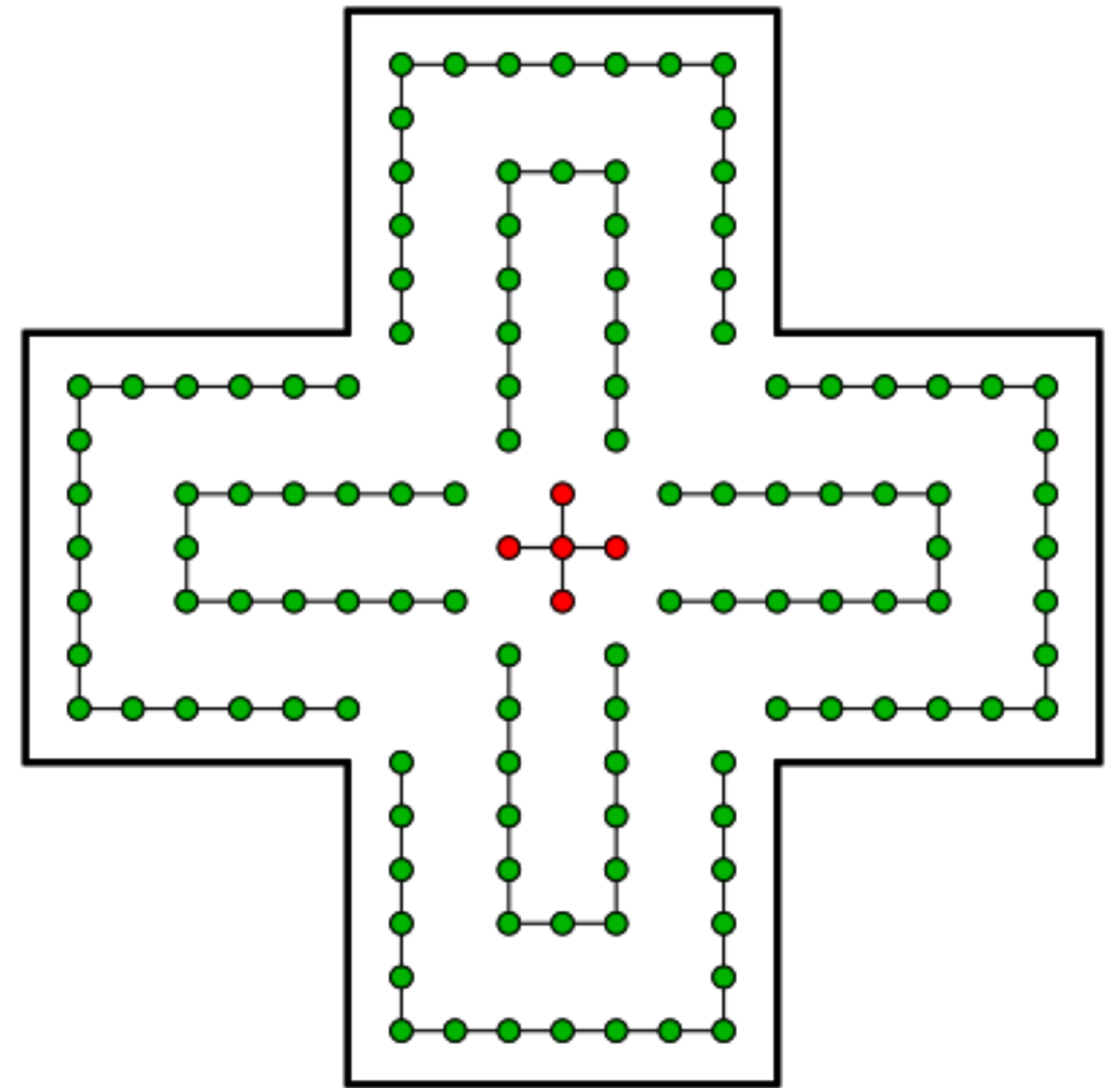
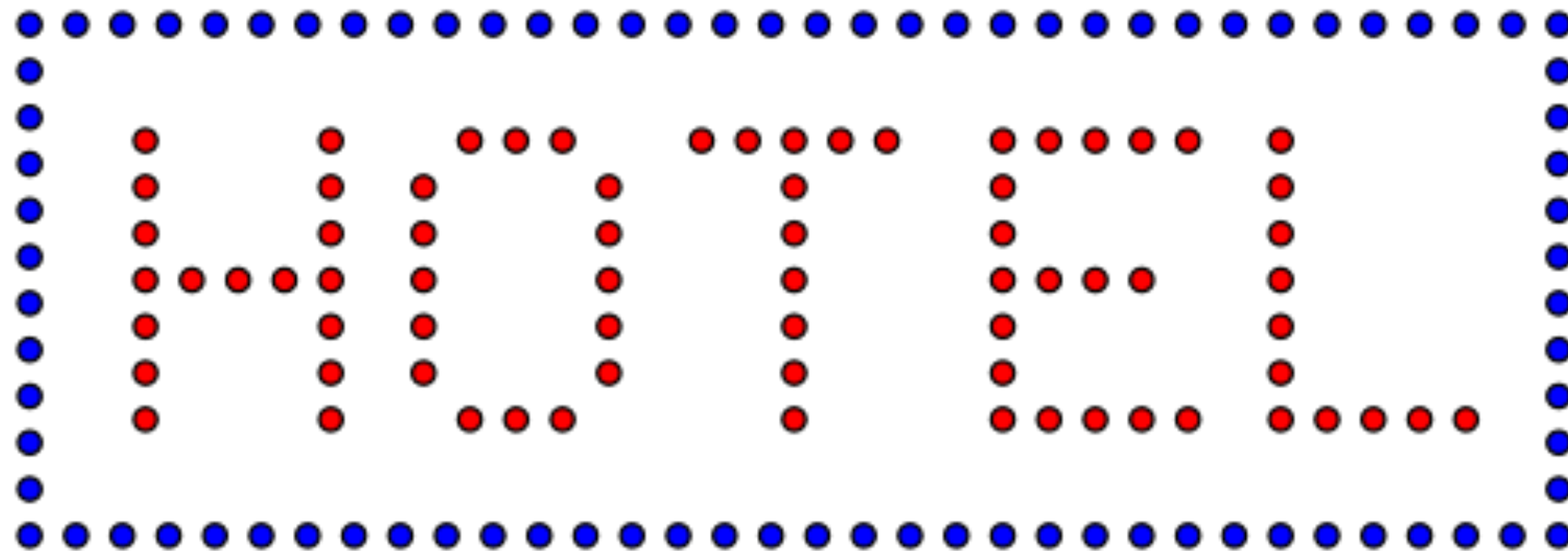
Enseignes à motifs fixes

Regrouper les LED en motifs.



Enseignes à motifs fixes

Regrouper les LED en motifs.



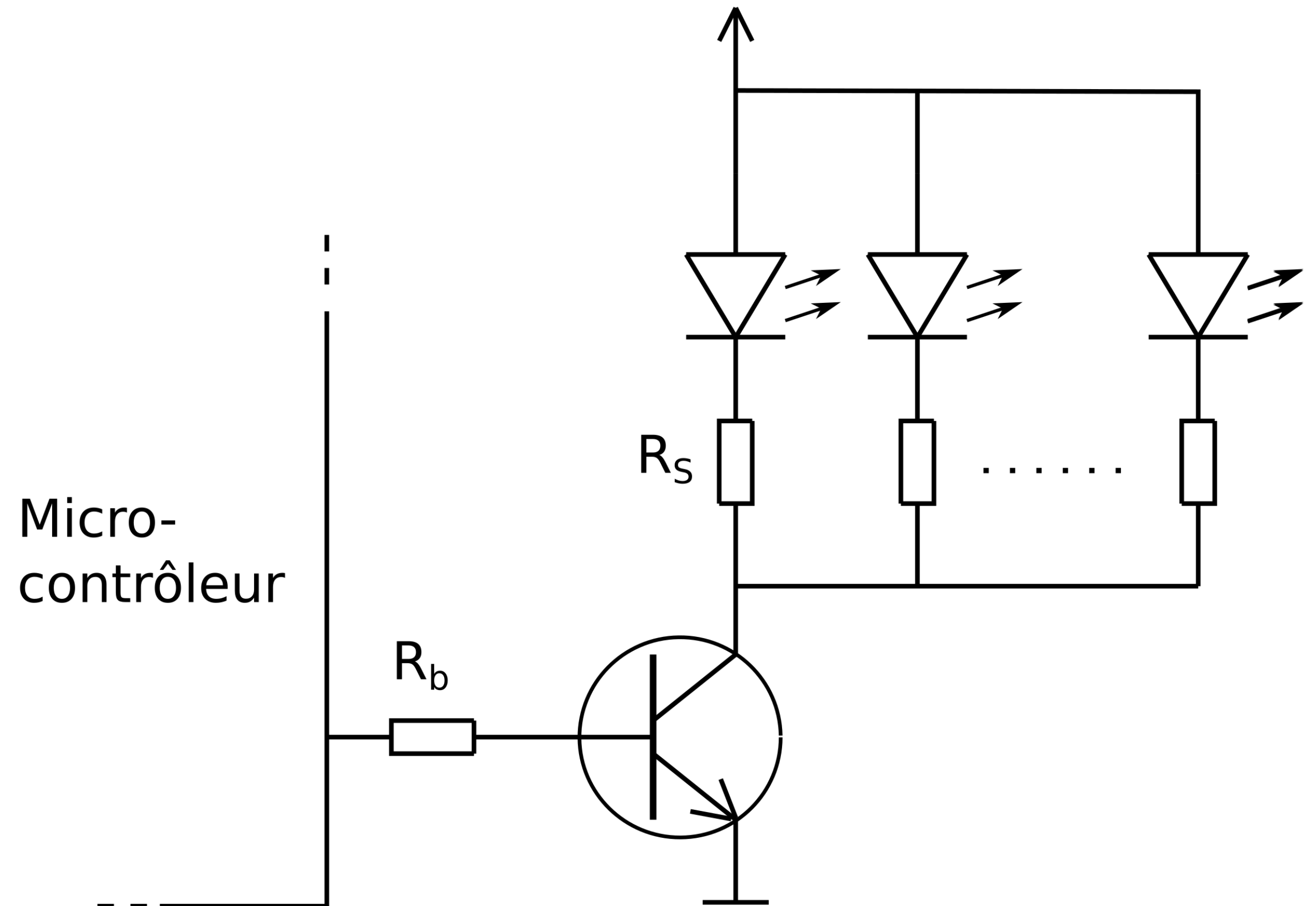
Commande des LED

- Une LED consomme 10 mA

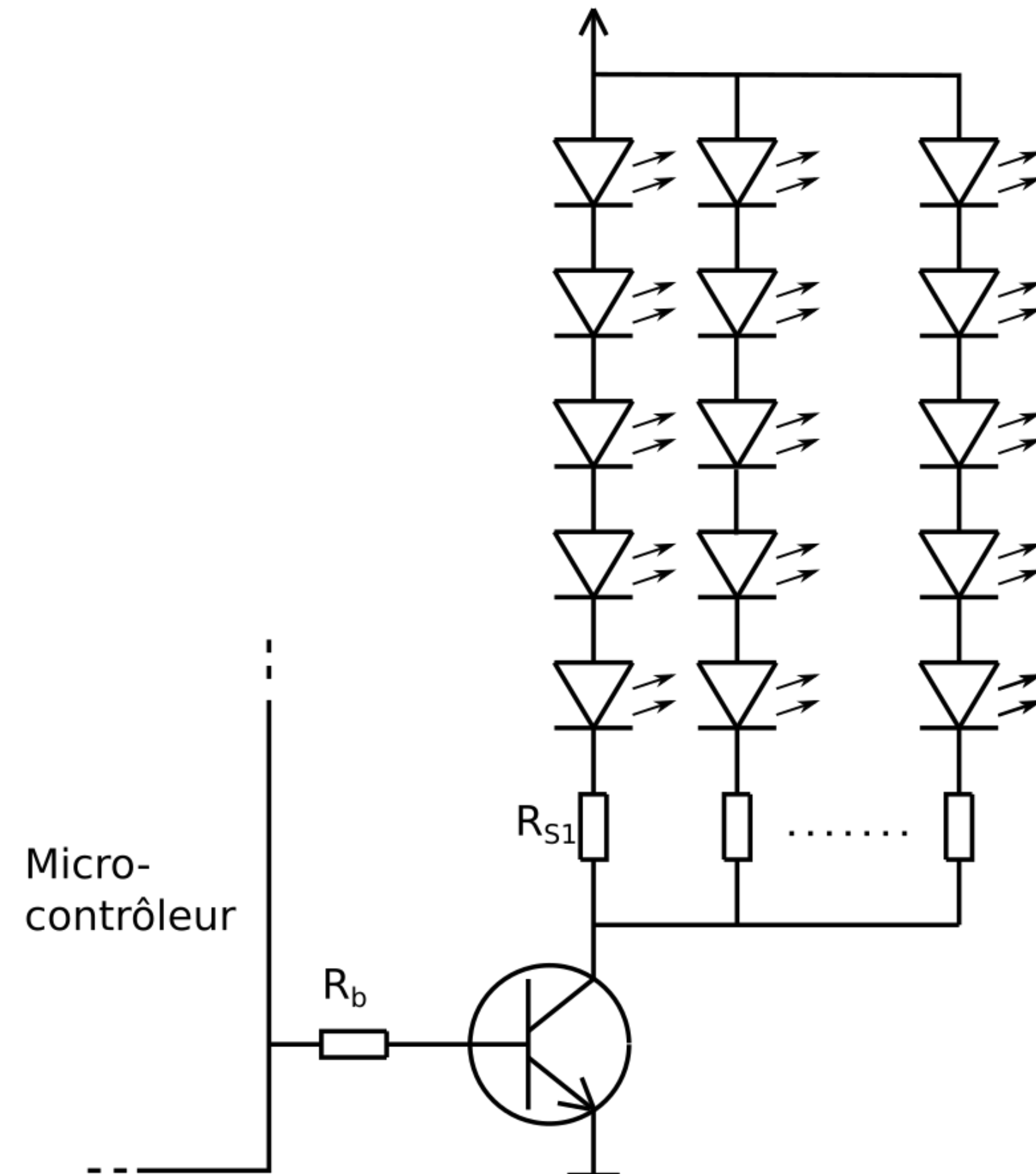
- Une LED consomme 10 mA
- Un microcontrôleur peut fournir environ 10 à 20 mA

Commande des LED

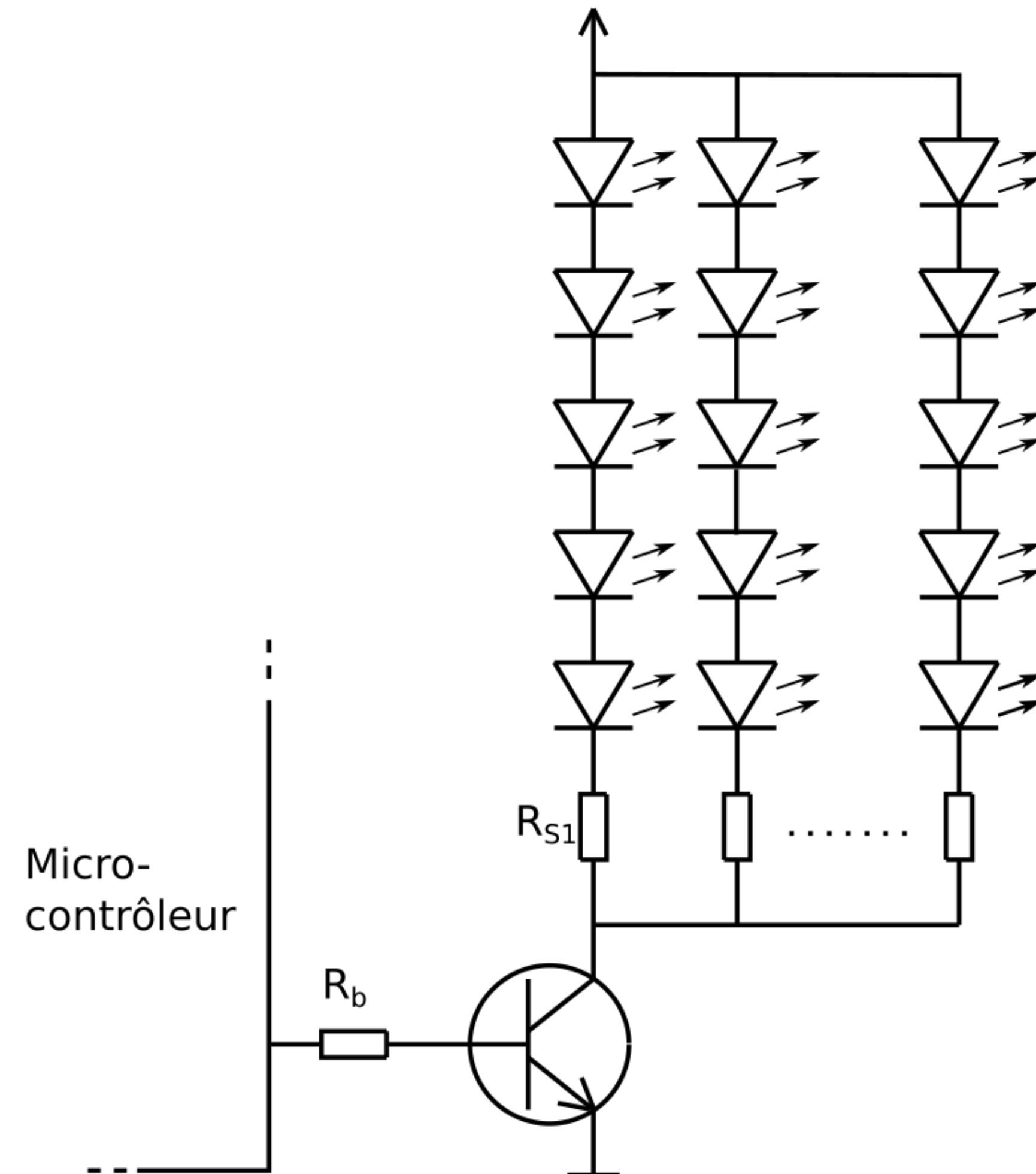
- Une LED consomme 10 mA
- Un microcontrôleur peut fournir environ 10 à 20 mA
- Utilisation d'un transistor



Montage en série

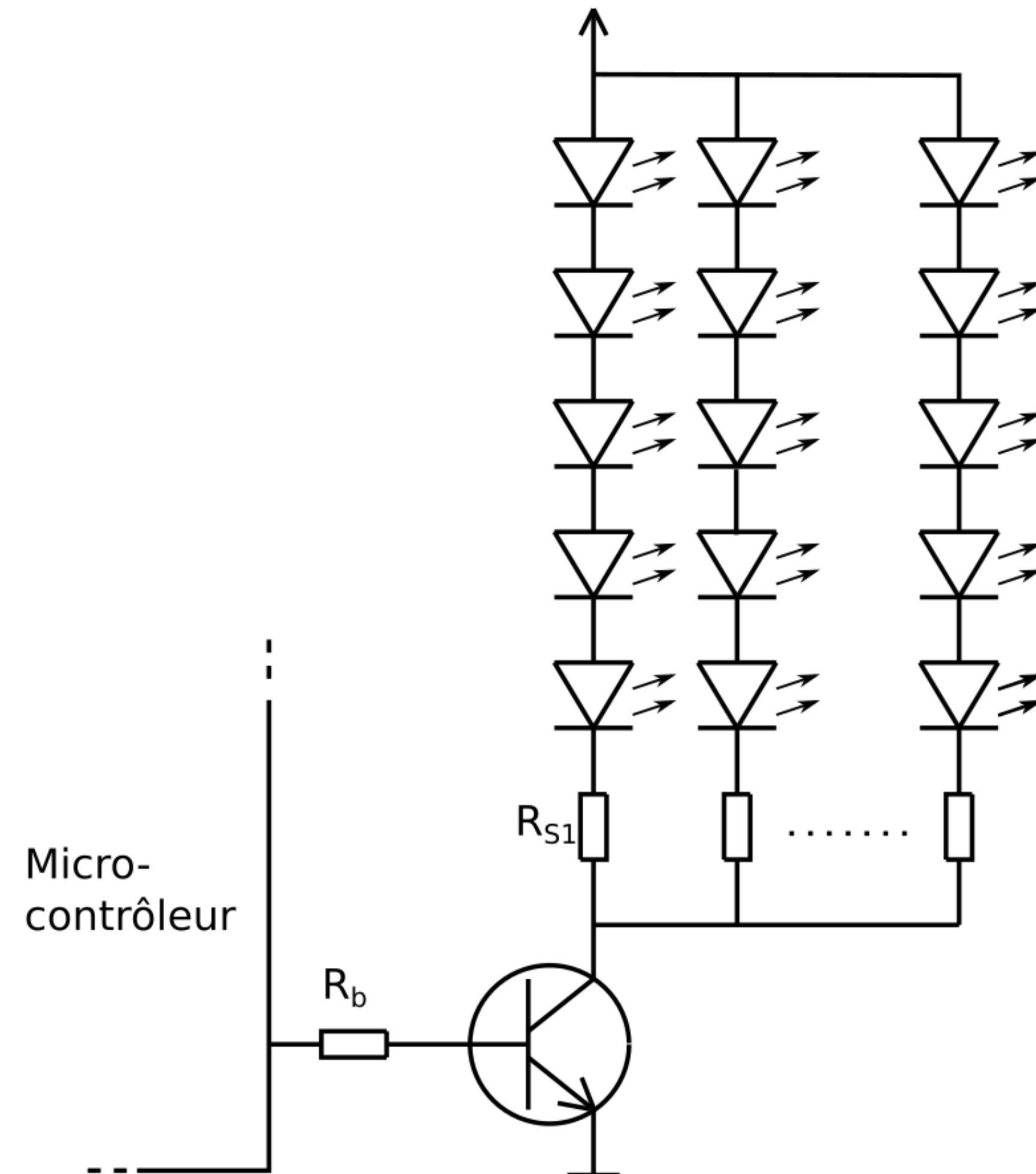


Montage en série



BC337 : 500 mA

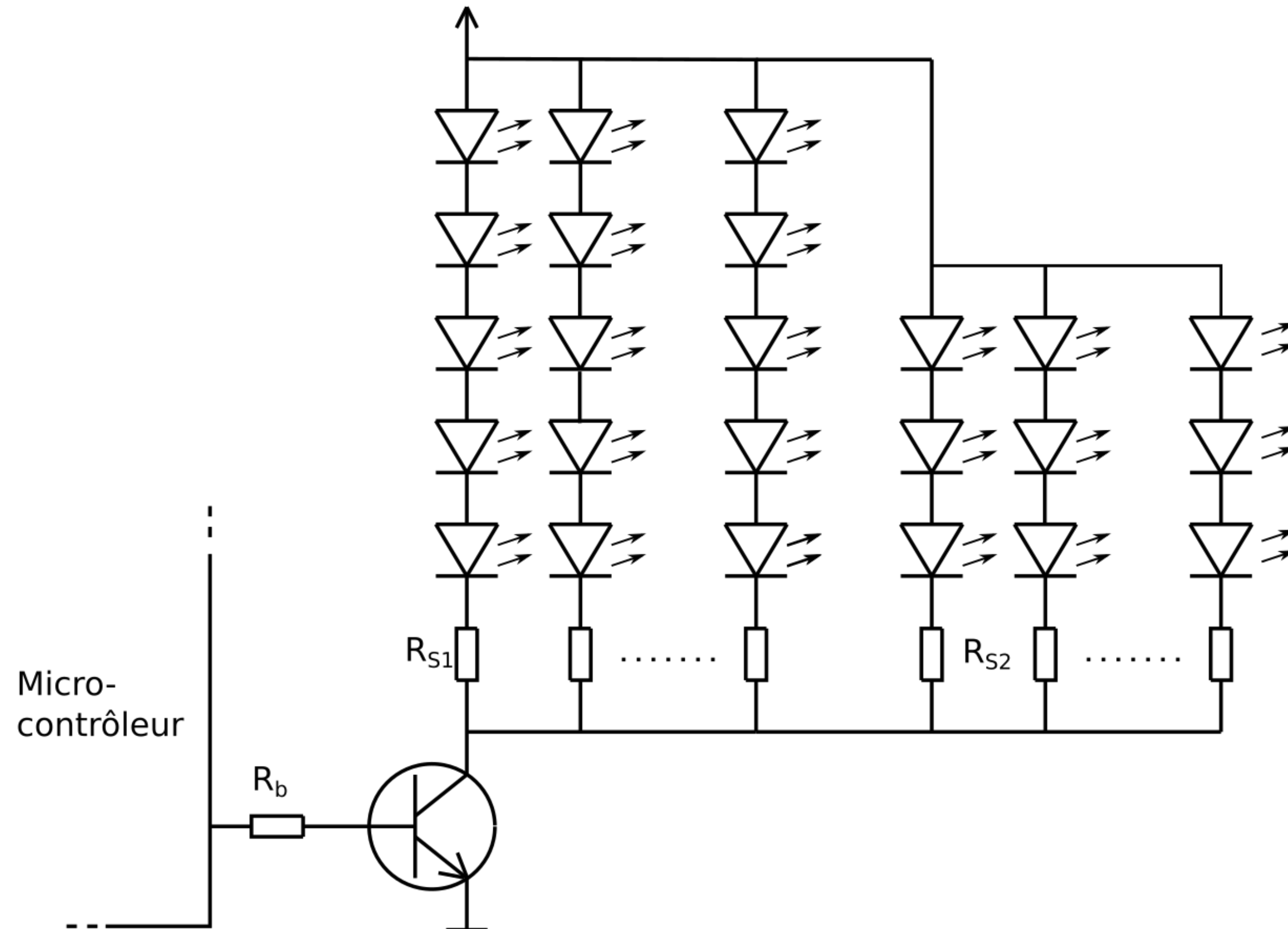
Montage en série



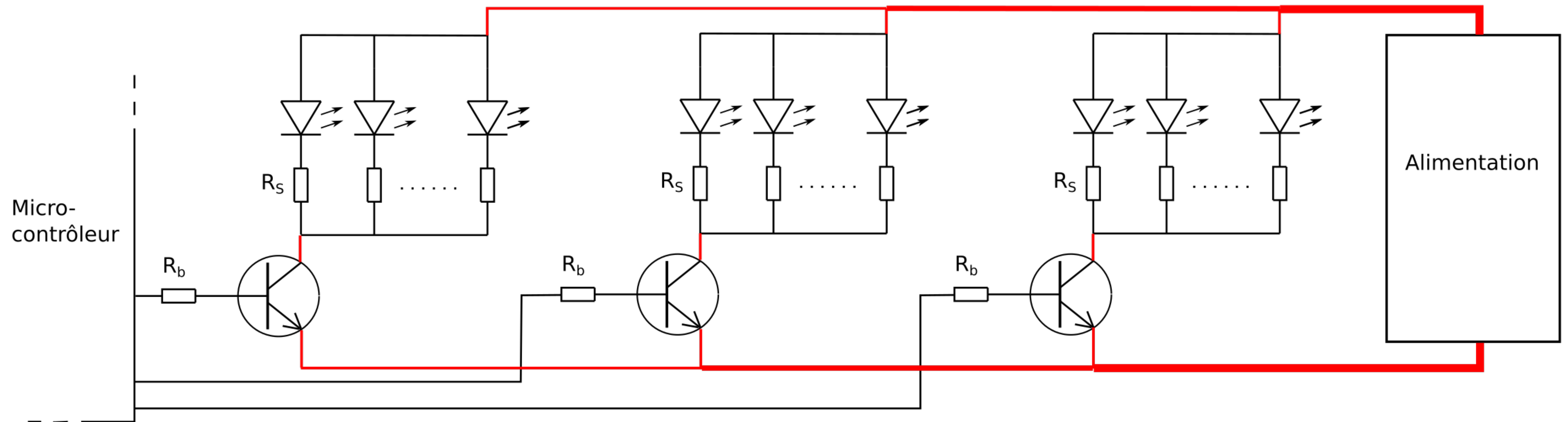
BC337 : 500 mA

50 × 5 LED

Montage en série



Courant importants



Programmation des animations

```
1 void setup() {
2   P2DIR |= 0xFF; // P2.0 à P2.7 en sortie
3 }
4
5 void loop() {
6   // Boucle infinie, correspond à toute l'animation
7   P2OUT = 0; // éteint toutes les LED
8   P2OUT |= (1<<0); delay(200);
9   // allume la première LED
10  P2OUT |= (1<<1); delay(200);
11  // allume successivement chaque LED...
12  P2OUT |= (1<<2); delay(200);
13  P2OUT |= (1<<3); delay(200);
14  P2OUT |= (1<<4); delay(200);
15  P2OUT |= (1<<5); delay(200);
16  P2OUT |= (1<<6); delay(200);
17  P2OUT |= (1<<7); delay(1000);
18  // attend un peu après la dernière LED
19  P2OUT = 0; delay(500);
20  // éteint toutes les LED pendant 1/2 seconde
   P2OUT = 0xFF; delay(500); // allume toutes les LED
```


Programmation des animations

```
1 void ChenillardAjoute(uint16_t attente) {
2     uint16_t i;
3     for (i=0; i<8; i++) {
4         P2OUT |= (1<<i);
5         delay(attente);
6     }
7 }
8 ...
9 void loop() {
10 // Boucle infinie, correspond à toute l'animation
11     ChenillardAjoute(200);
12     delay(800); // attend un peu après la dernière LED
13     P2OUT = 0; delay(500);
14 // éteint toutes les LED pendant 1/2 seconde
15     ...
16 }
```

Programmation des animations

- Les programmes peuvent devenir très longs, peu lisibles

- Les programmes peuvent devenir très longs, peu lisibles
... et dépasser même la taille mémoire du microcontrôleur

- Les programmes peuvent devenir très longs, peu lisibles
... et dépasser même la taille mémoire du microcontrôleur
- Langages spécifiques, qu'il faudra interpréter

- Les programmes peuvent devenir très longs, peu lisibles
... et dépasser même la taille mémoire du microcontrôleur
- Langages spécifiques, qu'il faudra interpréter
- Intensité variable des LED : PWM, BCM

- Principe des enseignes à motifs fixes
- Découpage en segments
- Schémas de commande à transistor
- Montages série et parallèle
- Programmation des animations