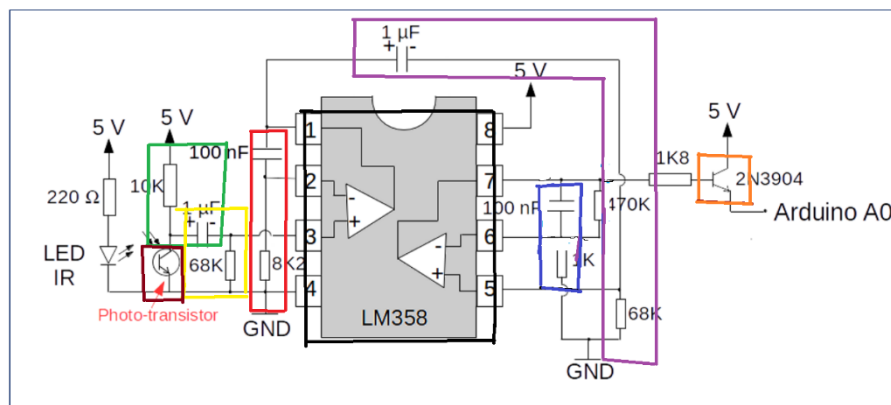


Schémas électroniques réalisés et explications techniques

Tout d'abord, nous avons étudié les deux schémas ci-dessous pour nous permettre de réaliser et améliorer notre propre circuit. Nous donc ajouté une Arduino et un circuit d'affichage des pulsations. De plus, nous avons aussi dû changer la première résistance de 220Ω par une 1kΩ pour réduire la puissance de la LED infrarouge et donc éviter une saturation du phototransistor. De plus, nous devons changer la resistance de 1kΩ par une de 150Ω.

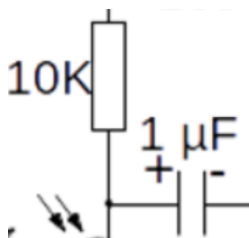


Dans notre schéma d'Input, nous avons un capteur composé d'une LED infrarouge et d'un phototransistor qui permet de capter la réflexion de l'infrarouge. Nous utilisons ensuite un filtre passe-haut qui nous permet de filtrer le bruit (les interférences) de notre signal de pouls. Par la suite, nous utilisons un LM324 pour amplifier notre signal par deux fois (une fois de chaque côté).

La formule de coupure est : $F_c = 1 / 2\pi RC$.

Soit :

Filtre passe bas $F_c = 16 \text{ Hz}$:



Filtre passe haut $F_c = 2 \text{ Hz}$:

