

# Club de Robotique et d'Electronique Programmable de Ploemeur

Kit de composants pour l'atelier  
Electronique Embarquée

Nicolas Le Guerroué

29 octobre 2023

# Table des matières

0.1	Résumé des prix . . . . .	3
0.2	Liste du matériel détaillée . . . . .	3
0.3	Quelques fournisseurs de composants et matériels . . . . .	10

## Résumé des prix

Désignation	Quantité dans le kit	Prix total (€)
Cartes ESP12 Node MCU	1	3.0 €
Plaque à essais (breadboard)	1	2.0 €
LED rouges	5	0.25 €
LED vertes	3	0.15 €
LED jaunes	2	0.1 €
Boutons-poussoirs	5	0.5 €
Résistances de $270\ \Omega$	10	0.5 €
Résistances de $10\ k\Omega$	10	0.5 €
Potentiomètres de $100\ k\Omega$	5	0.5 €
Capteur de distance SHARP GP2D12	1	2.0 €
Capteur de distance HC-SR04	1	2.0 €
Capteurs de lumière analogiques (photo-résistance)	2	0.2 €
Capteur de température et d'humidité DHT22	1	2.0 €
Capteur de température, pression atmosphérique, humidité BME280	1	3.0 €
Buzzer passif	1	0.5 €
Portes logiques HEF4011BP (porte NAND)	2	0.0 €
Portes logiques HCF4069 (porte inverseuse)	2	0.0 €
Transistors bipolaires BC337	3	0.0 €
Transistor MOSFET IRF520	1	0.0 €
Diodes 1N4818	5	0.25 €
Condensateurs électrolytiques $10\mu F\ 63V$	2	0.2 €

Table 1 – Prix des composants

Un kit complet revient à 17.65 €

## Liste du matériel détaillée

- Un microcontrôleur ESP12 Node MCU PRIX 3.0 €



Figure 1 – Un ESP12 NodeMCU

- Une plaque à essais (breadboard) PRIX 2.0 €

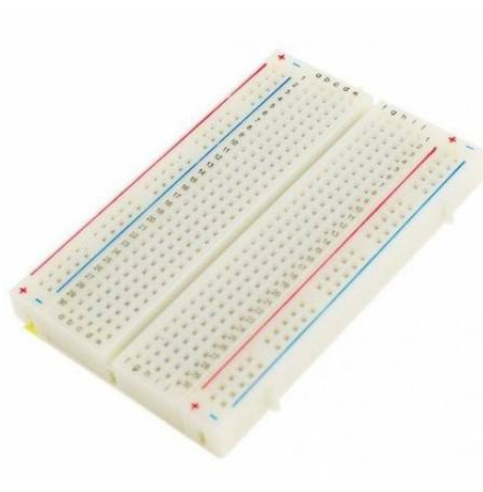


Figure 2 – Une plaque à essai

- 5 LED rouges PRIX 0.25 €

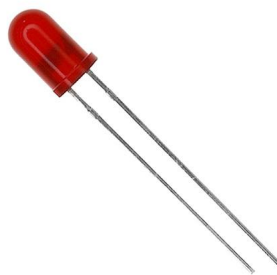


Figure 3 – Une LED rouge

- 3 LED vertes PRIX 0.15 €



Figure 4 – Une LED verte

- 2 LED jaunes PRIX 0.1 €



Figure 5 – Une LED jaune

- 5 boutons-poussoirs PRIX 0.5 €

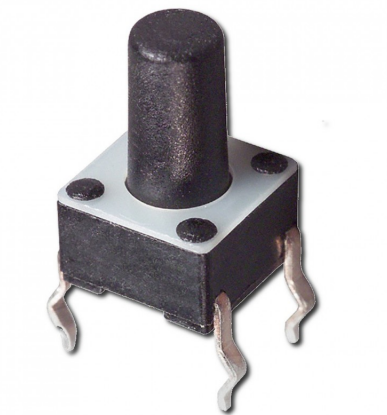
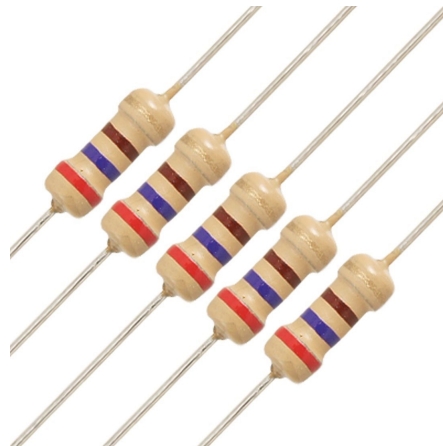


Figure 6 – Un bouton-poussoir

- 10 résistances de  $270\ \Omega$  PRIX 0.5 €

Figure 7 – Un ensemble de résistance  $270\ \Omega$ 

- 10 résistances de  $10\ k\Omega$  PRIX 0.5 €



Figure 8 – Un ensemble de résistance  $10k\ \Omega$

- 5 potentiomètres de  $100\ k\Omega$  PRIX 0.5 €



Figure 9 – Un potentiomètre  $100k\ \Omega$

- un capteur de distance SHARP GP2D12 PRIX 2.0 €



Figure 10 – Un capteur de distance infrarouge

- Un capteur de distance HC-SR04 PRIX 2.0 €



Figure 11 – Un capteur HC-SR04

- 2 capteurs de lumière analogiques (photo-résistance) PRIX 0.2 €



Figure 12 – Une photo-résistance

- Un capteur de température et d'humidité DHT22 PRIX 2.0 €



Figure 13 – Un capteur DHT11

- Un capteur de température, pression atmosphérique et d'humidité BME280 PRIX 3.0 €

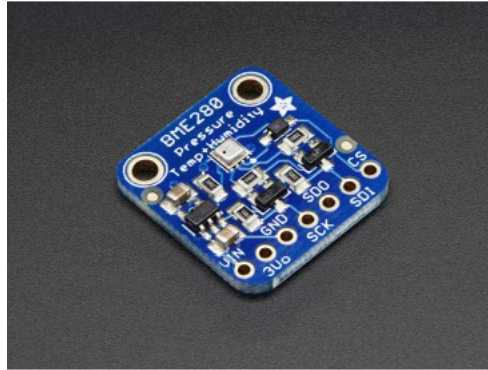


Figure 14 – Un capteur DHT11

- Un buzzer passif PRIX 0.5 €



Figure 15 – Un buzzer passif

- 2 portes logiques HEF4011BP (porte NAND) PRIX 0.0 €

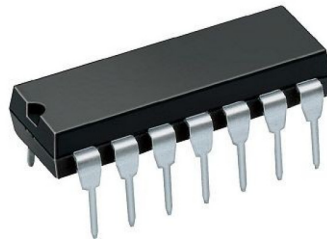


Figure 16 – Une porte logique HEF4011BP

- 2 portes logiques HCF4069 (porte inverseuse) PRIX 0.0 €



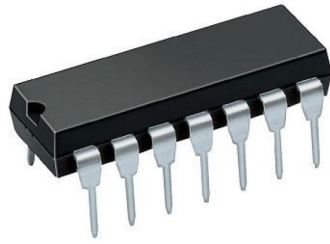


Figure 17 – Une porte logique HCF4069

- 3 transistors bipolaires BC337 PRIX 0.0 €

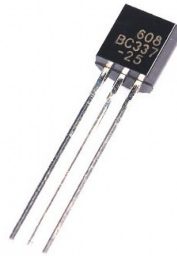


Figure 18 – Un transistor bipolaire BC337

- 1 transistor MOSFET IRF520 PRIX 0.0 €

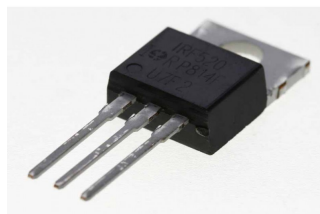


Figure 19 – Un transistor MOSFET IRF520

- 5 diodes 1N4818 PRIX 0.25 €

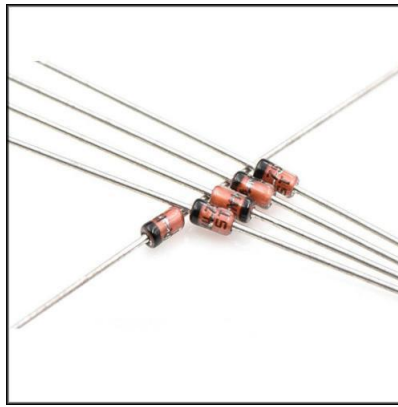


Figure 20 – Un ensemble de diode 1N4818

- 2 condensateurs electrolitiques  $10\mu F$  63V  0.2 €

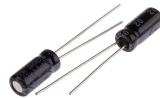


Figure 21 – Un ensemble de condensateurs 10

## Quelques fournisseurs de composants et matériels

- ▶ **Aliexpress** pour la plupart des composants  
Le site est disponible à l'adresse <https://www.aliexpress.com/>  
Délai de livraison variable.
- ▶ **Reichelt**  
Cet site possède un choix très élevé de circuits intégrés (Amplificateurs opérationnels, transistors...) mais également de diodes, de leds, résistances.  
La documentation est bien fournie.  
Vente d'outils pour l'électronique.  
Le site est disponible à l'adresse <https://www.reichelt.com/>
- ▶ **Gotronic**  
Cet site possède un choix très élevé de capteurs.  
La documentation est bien fournie.  
Vente d'outils pour l'électronique.  
Délais de livraison rapides.  
Le site est disponible à l'adresse <https://www.gotronic.fr/>
- ▶ **Arrow**  
Cet site possède un choix très élevé de composants.  
La documentation est bien fournie.  
Le site est disponible à l'adresse <https://www.arrow.com/>

- ▶ **Conrad**  
Similaire à Gotronic.  
La documentation est bien fournie.  
Vente d'outils pour l'électronique.  
Le site est disponible à l'adresse <https://www.conrad.fr/>
- ▶ **Semageek**  
Similaire à Gotronic.  
Vente d'outils pour l'électronique.  
Le site est disponible à l'adresse <https://boutique.semageek.com/fr/>
- ▶ **Dfrobot**  
Un large choix de capteur pour l'embarqué.  
La documentation est bien fournie, cependant certains prix sont parfois un peu excessifs.  
Le site est disponible à l'adresse <https://www.dfrobot.com/>
- ▶ Puis **Banggoods** pour les petites bricoles pas chères...  
Le site est disponible à l'adresse <https://www.banggood.com/>  
Délai de livraison au maximum de 3 semaines.