

## HC-05 - Module Bluetooth

### Module Bluetooth HC-05

Le module **HC-05** est un module qui permet d'ajouter la fonctionnalité communication **Bluetooth** full duplex, c'est-à-dire bidirectionnelle, à vos projets Arduino. *(Il faut bien noter que ce module n'est pas un shield Arduino)*

Le module **Bluetooth HC-05** utilise la **Modulation Bluetooth V2.0 + EDR 3Mbps** (Enhanced Data Rate) avec émetteur-récepteur radio 2,4 GHz complet et bande de base.

*Les modules HC-05 et HC-06 ne fonctionnent que sur Smartphone Android*

*Les modules HC-05 et HC-06 n'e sont pas compatibles avec les iPhones IOS.  
Pour les iPhones IOS il est recommandé d'utiliser un module Bluetooth **HM-10**.*

On distingue les modules HC-xx par le nombre de pattes d'entrées / sorties :

- **HC-05** : 6 sorties. Ce module peut être « **maître** » (il peut proposer à un autre élément Bluetooth de s'appairer avec lui) ou « **esclave** » (il ne peut que recevoir des demandes d'appairage)
- **HC-06** : 4 sorties. Ce module ne peut être qu'un « **esclave** »

Les deux modules peuvent être utilisés en mode **COMMANDE**, pour les programmer avec des « **commandes AT** », ou en mode **DATA**, pour échanger des données.



**HC-05**



**HC-06**

Le module Bluetooth HC-05 présente 6 broches pour permettre d'établir la connexion.

- **VCC** broche d'alimentation. Typiquement connectée à la broche +5V de l'Arduino.
- **GND** masse. Typiquement connectée à la broche GND de l'Arduino
- **RX** broche de réception. Typiquement connecté à la broche de transmission (**TX**) de l'Arduino
- **TX** broche de transmission. Typiquement connecté à la broche de réception (**RX**) de l'Arduino

- **State** retourne 1 lorsque le module est connecté
- **Key** (ou **EN**) doit être alimentée au +3.3v pour entrer dans le mode de configuration et ne doit pas être connecté pour être en mode communication.

## Schéma De Cablage Pour La Configuration

Pour configurer le module HC-05, il vous faudra un Arduino.

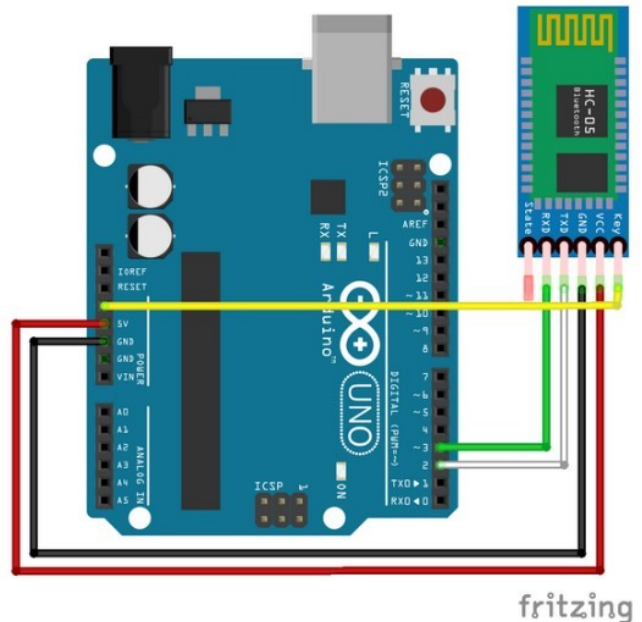
(J'ai utilisé un Arduino Uno)

Connecter les broches comme indiqué ci-dessous:

### HC-05 | Arduino Uno

- State sur *rien*
- RXD sur D3
- TXD sur D2
- GND sur GND
- VCC sur +5v
- EN sur +3.3v

(EN ou KEY)



## Code Arduino Uno

Téléverser le code ci-dessous dans l'**Arduino Uno**

```
/*
 * Cablage HC-05 sur Arduino UNO
 * State --> rien
 * RXD sur D3
 * TXD sur D2
 * GND sur GND
 * VCC sur +5v
 * EN sur +3.3v
 */

#include <SoftwareSerial.h>
#define rxPin 2 // pin D2 de l'Arduino UNO
#define txPin 3 // pin D3 de l'Arduino UNO
#define baudrate 38400

String msg;
SoftwareSerial hc05(rxPin,txPin);

void setup(){
  pinMode(rxPin,INPUT);
  pinMode(txPin,OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("ENTER AT Commands:");
  hc05.begin(baudrate);
}

void loop(){
  readSerialPort();
  if(msg!="") hc05.println(msg);
  if (hc05.available()>0){
    Serial.write(hc05.read());
  }
}

void readSerialPort(){

```

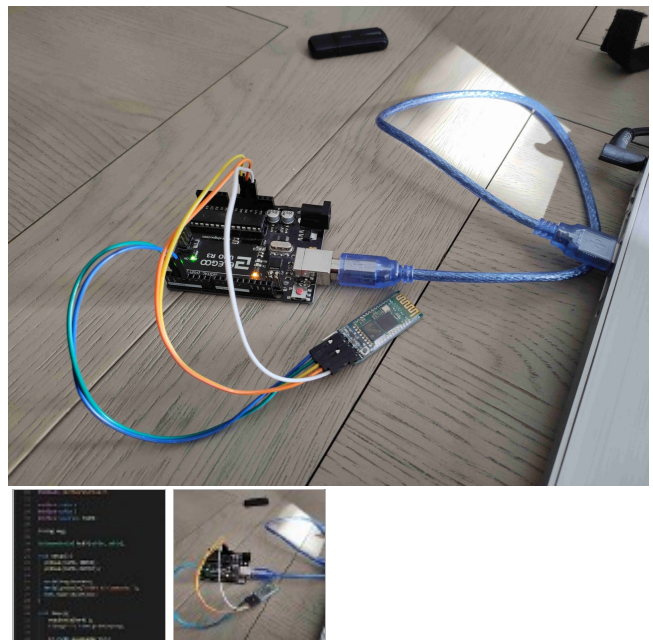
```
hc-05-Commande-AT.ino  hc-05-Commande-AT.ino
1  /*
2  * Cablage HC-05 sur Arduino UNO
3  * State --> rien
4  * RXD sur D3
5  * TXD sur D2
6  * GND sur GND
7  * VCC sur +5v
8  * EN sur +3.3v
9  */
10
11  #include <SoftwareSerial.h>
12
13  #define rxPin 2
14  #define txPin 3
15  #define baudrate 38400
16
17  String msg;
18
19  SoftwareSerial hc05(rxPin,txPin);
20
21  void setup(){
22    pinMode(rxPin,INPUT);
23    pinMode(txPin,OUTPUT);
24
25    Serial.begin(9600);
26    Serial.println("ENTER AT Commands:");
27    hc05.begin(baudrate);
28  }
29
30  void loop(){
31    readSerialPort();
32    if(msg!="") hc05.println(msg);
33
34    if (hc05.available()>0){
35      Serial.write(hc05.read());
36    }
37  }
38
39  void readSerialPort(){
40    msg="";
41    while (Serial.available()) {
42      delay(10);
43      if (Serial.available() >0) {
44        char c = Serial.read(); //gets one byte from serial port
45        msg += c; //makes the string readString
46      }

```

```

msg="";
while (Serial.available()) {
  delay(10);
  if (Serial.available() > 0) {
    char c = Serial.read(); //gets one byte from serial
    buffer
    msg += c; //makes the string readString
  }
}
}

```



**Télécharger le code ino**

*(Le fichier est zippé)*



## Commande AT

Ouvrir le **moniteur série** de l'Arduino Uno et saisir les **commandes AT** pour configurer votre module HC-05

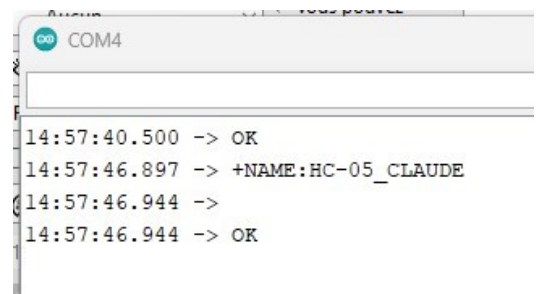
Faire plusieurs fois **AT+[Enter]** lorsque le moniteur série affiche "**ENTER AT Commands:**",

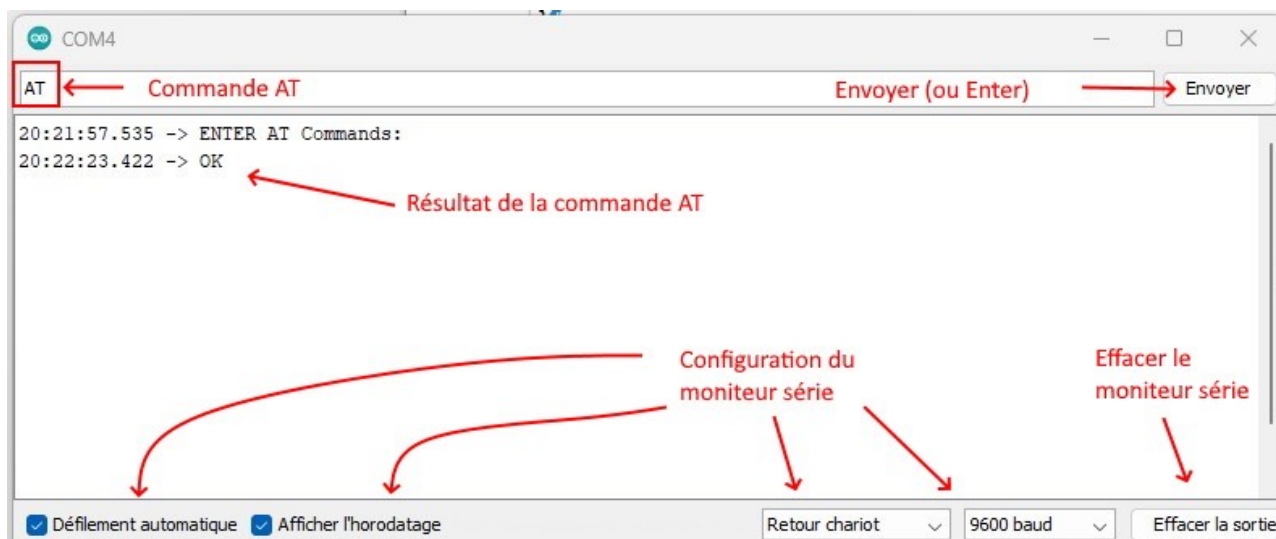
l'Arduino Uno doit vous répondre **[OK]**

- **AT+<command> + [Enter]** (ou **[Envoyer]**)

Les commandes sont en **MAJUSCULES**

- **AT** Vérifier la connexion avec le module ⇒ Réponse OK
- **AT+NAME** Voir le nom du module + OK
- **AT+ADDR** Voir l'adresse du module+ OK
- **AT+VERSION** Connaître la version + OK
- **AT+UART** Connaître la vitesse de connexion
- **AT+ROLE** Voir le rôle du module (*1=master/ 0=slave/ 2=esclave boucle*)
- **AT+RESET** Redémarrage du module et sortir du mode AT
- **AT+ORGL** Restaurer le module d'usine
- **AT+PSWD** Consulter le mot de passe (*Défaut : 1234 ou 0000*)
- **AT+BIND=adresse du slave** (*Remplacer les : par des ,* ) Permet de connecter un module master à un slave





### Moniteur série

Le moniteur série doit être à 9600 bauds

### Changer Le Nom Et Le Mot De Passe Du HC-05

Afin d'éviter d'avoir plusieurs modules avec le même nom, il est recommandé de renommer chaque module HC-05

Et pour éviter qu'une autre personne que vous, puisse appairer le HC-05 avec son Smartphone, il est recommandé de changer le mot de passe.

Le nom par défaut est HC-05 et le mot de passe par défaut : **0000** ou **1234** suivant les fabricants



#### • AT+[paramètre]=[valeur]

- Changer le nom **AT+NAME=xxxx**
- Changer le mot de passe **AT+PSWD=« yyyy » (\*)**

(\*) Autre écriture de cette commande :  
 AT+PSWD="yyyy" - Avec les guillemets  
 AT+PSWD=yyyy - Sans les guillemets

### Appairage Avec Un Smartphone En Bluetooth

L'appairage désigne le système par lequel deux appareils peuvent se connecter pour échanger des informations sans raccord filaire. Pour se faire, l'un va détecter l'autre grâce à une connexion **Bluetooth**, (ou wifi par exemple).

Maintenant que vous avez renommé votre module **HC-05** et changé le mot de passe, vous pouvez l'appairer à votre Smartphone, pour l'utiliser.

Activez le Bluetooth de votre Smartphone et appairez le module HC-05, et suivant les indications de votre Smartphone ....





### Google Analytics

Google Analytics est un service utilisé sur notre site Web qui permet de suivre, de signaler le trafic et de mesurer la manière dont les utilisateurs interagissent avec le contenu de notre site Web afin de l'améliorer et de fournir de meilleurs services.



### Facebook

Notre site Web vous permet d'aimer ou de partager son contenu sur le réseau social Facebook. En l'utilisant, vous acceptez les règles de confidentialité de Facebook: <https://www.facebook.com/policy/cookies/>



### Twitter

Les tweets intégrés et les services de partage de Twitter sont utilisés sur notre site Web. En activant et utilisant ceux-ci, vous acceptez la politique de confidentialité de Twitter: <https://help.twitter.com/fr/rules-and-policies/twitter-cookies>