

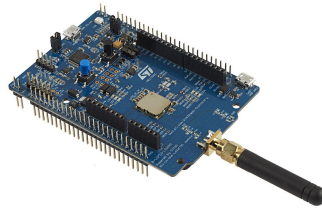
B-L072Z-LRWAN1 AT command

cmonaton

July 2019

1 Introduction

But : Se connecter à la carte B-L072Z-LRWAN1 et communiquer avec des commandes type AT.



Projet AT_Slave, le code se télécharge à <https://www.st.com/en/embedded-software/i-cube-lrwan.html>

Prérequis : Flasher le code sur la carte et télécharger l'application AT_Slave
cf tuto *B-L072Z-LRWAN1*

2 Matériel

Branchez l'antenne LoRa avant d'alimenter la carte sinon la carte grille

3 Commandes AT

La liste des commandes se trouve dans le fichier at.h

Emplacement :

```
/path_to_folder/STM32CubeExpansion_LRWAN_V1.2.1/Projects/B-L072Z-LRWAN1/  
Applications/LoRa/AT_Slave/LoRaWAN/App/inc/at.h
```

```

/* AT Command strings. Commands start with AT */
#define AT_RESET "Z"
#define AT_DEUI "+DEUI"
#define AT_DADDR "+DADDR"
#define AT_APPKEY "+APPKEY"
#define AT_NWKSKEY "+NWKSKEY"
#define AT_APPSKEY "+APPSKEY"
#define AT_JOINUI "+APPEUI"
#define AT_ADR "+ADR"
#define AT_TXP "+TXP"
#define AT_DR "+DR"
#define AT_DCS "+DCS"
#define AT_PNM "+PNM"
#define AT_RX2FQ "+RX2FQ"
#define AT_RX2DR "+RX2DR"
#define AT_RX1DL "+RX1DL"
#define AT_RX2DL "+RX2DL"
#define AT_JN1DL "+JN1DL"
#define AT_JN2DL "+JN2DL"
#define AT_NJM "+NJM"
#define AT_NWKID "+NWKID"
#define AT_FCU "+FCU"
#define AT_FCD "+FCD"
#define AT_CLASS "+CLASS"
#define AT_JOIN "+JOIN"
#define AT_NJS "+NJS"
#define AT_SENDB "+SENDER"
#define AT_SEND "+SEND"
#define AT_RECVB "+RECVB"
#define AT_RECV "+RECV"
#define AT_VER "+VER"
#define AT_CFM "+CFM"
#define AT_CFS "+CFS"
#define AT_SNR "+SNR"
#define AT_RSSI "+RSSI"
#define AT_BAT "+BAT"
#define AT_TRSSI "+TRSSI"
#define AT_TTONE "+TTONE"
#define AT_TTLRA "+TTLRA"
#define AT_TRLRA "+TRLRA"
#define AT_TCONF "+TCONF"
#define AT_TOFF "+TOFF"
#define AT_CERTIF "+CERTIF"
#define AT_PGSLLOT "+PGSLLOT"
#define AT_BFREQ "+BFREQ"
#define AT_BTIME "+BTIME"

```

```
#define AT_BGW      "+BGW"
#define AT_LTIME    "+LTIME"
```

Après avoir téléchargé le code sur la carte, ouvrir putty ou minicom avec un baudrate de 9600 pour communiquer avec la carte.

3.0.1 Pour ouvrir les ports ttyACM0 et ttyACM1

Solution temporaire

```
sudo chmod 666 /dev/ttyACM0
```

Il faut le entrez cette commande souvent.

Solution permanente

Créer un fichier dans son home

```
50-myusb.rules
```

l'éditer :

```
KERNEL=="ttyACM[0-9]*",MODE="0666"
```

Puis copiez ce fichier dans /etc/udev/rules.d/ et redémarrez votre PC.

```
sudo cp 50-myusb.rules /etc/udev/rules.d
```

C'est suffisant pour ne plus avoir à réouvrir les ports manuellement. Cependant, n'importe quel dispositif usb connecté au PC a maintenant le droit d'écriture sur le PC.

Pour plus de sécurité ajouter ces lignes dans ce fichier :

```
ACTION=="add", KERNEL=="ttyACM[0-9]*", ATTRS{idVendor}=="xxxx",
ATTRS{idProduct}=="yyyy", MODE="0666"
```

Pour déterminer idVendor et idProduct des cartes tapez lsusb avant et après avoir connecter la carte.

Dans mon cas avant et après avoir branché une carte externe :

```
clement@clement-Latitude-5490:~$ lsusb
Bus 002 Device 002: ID 2109:0812 VIA Labs, Inc. VL812 Hub
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub
Bus 001 Device 003: ID 1bcf:2b96 Sunplus Innovation Technology Inc.
Bus 001 Device 006: ID 045e:077b Microsoft Corp.
Bus 001 Device 009: ID 0483:874b STMicroelectronics ST-LINK/V2.1 (Nucleo-F103RB)
Bus 001 Device 004: ID 413c:2105 Dell Computer Corp. Model L100 Keyboard
Bus 001 Device 002: ID 2109:2812 VIA Labs, Inc. VL812 Hub
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
```

```
idProduct = 374b
idVendor= 0483
```

Pour ajouter d'autres appareils, copier coller ces lignes en changeant idProduct et idVendor.

4 Résultat

```
OTAA Mode enabled
DevEui= 31-31-35-38-52-37-84-18
JoinEui= 01-01-01-01-01-01-01-01
AppKey= 2B 7E 15 16 28 AE D2 A6 AB F7 15 88 09 CF 4F 3C
Attention command interface
OTAA Mode enabled
DevEui= 31-31-35-38-52-37-84-18
JoinEui= 01-01-01-01-01-01-01-01
AppKey= 2B 7E 15 16 28 AE D2 A6 AB F7 15 88 09 CF 4F 3C

AT_ERROR
AT_ERROR
AT_ERROR
AT_ERROR
AT_ERROR
AT_ERROR
AT_ERROR
```

Tapez les commandes même si rien ne s'affiche, c'est normal.

La commande *ATZ* fonctionne bien. Les autres semblent ne pas fonctionner.

AT renvoie *OK*