

NUCLEO-L073RZ

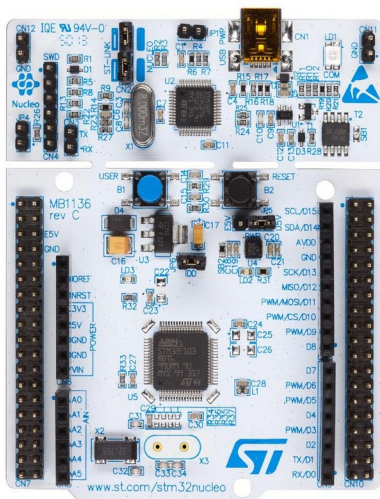
I. Description.....	2
II. UART et STLink Virtual Com Port.....	3
III. Pinout diagram.....	4



Except where otherwise noted, this work is licensed under <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

I. DESCRIPTION

La **carte d'évaluation SMT32 NUCLEO-L073RZ**¹ fait partie de la famille NUCLEO-64, principale famille de kit d'évaluation de ST pour ses processeurs ARM



Cette carte comporte notamment le micro-contrôleur STM32L073RZ ainsi qu'une sonde de programmation et de *debug*.

De plus, cette carte embarque un bouton poussoir et une LED, ainsi que des connecteurs ST morpho (76 broches) et Arduino. Elle est équipée du STLink VCP (*Virtual COM Port*), permettant une communication série via le port USB, voir section II de ce document).

L'ensemble de ces fonctionnalités permet ainsi de développer rapidement des applications embarquées.

Le processeur cible de cette carte est un **micro-contrôleur STM32L073RZ**². C'est donc l'occasion de découvrir un processeur de la famille **ARM**, à travers une solution de **STMicroelectronics**.

La gamme STM32L0 fait partie des nombreuses solutions STMicroelectronics qui se basent sur un micro-contrôleur à cœur ARM Cortex-M 32-bit. L'intérêt de cette gamme est de proposer des composants *Ultra-low power*, en comparaison aux autres MCU STM32.

STM32L0 MCU Series - 32-bit Arm® Cortex®-M0+

<ul style="list-style-type: none"> Ultra low leakage process Dynamic voltage scaling 14 to 100-pin 5 clock sources Advanced RTC w/ calibration 12-bit ADC 1.14 Msps Multiple USART, SPI, I²C Multiple 16-bit timers LP UART1 LP Timers1 2 watchdogs Reset circuitry POR/PDR Brown-out Reset DMA AES-128 	Product line	Flash (KB)	RAM (KB)	EE - PROM (Bytes)	Power supply	PVD ²	TEMP sensor	2x ULP COMP	2x 12-bit DAC	Touch sense	TRNG	USB 2.0 FS Crystal-less	Segment LCD Driver
	STM32L0x0 Value line	Up to 128	Up to 20	Up to 512	Down to 1.8V								
	STM32L0x1 Access	Up to 192	Up to 20	Up to 6K	Down to 1.65V	•	•	•					
	STM32L0x2 USB	Up to 192	Up to 20	Up to 6K	Down to 1.65V	•	•	•	•	•	•	•	
	STM32L0x3 USB & LCD	Up to 192	Up to 20	Up to 6K	Down to 1.65V	•	•	•	•	•	•	•	Up to 4x52 or 8x48

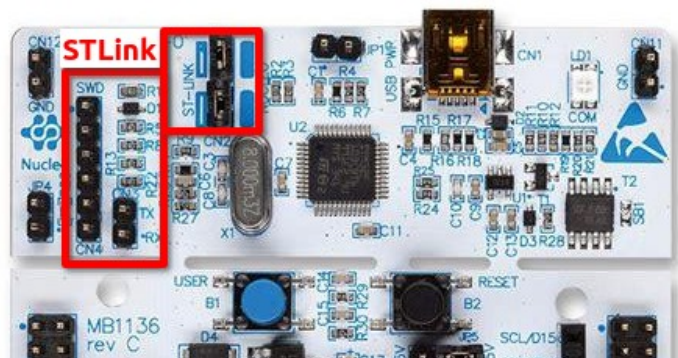
Note 1: Low-power peripherals available in ultra-low-power modes
 Note 2: PVD = Programmable voltage detector

¹ <https://www.st.com/en/evaluation-tools/nucleo-l073rz.html>

² <https://www.st.com/en/microcontrollers-microprocessors/stm32l073rz.html>

II. UART ET STLINK VIRTUAL COM PORT

Par défaut sur les cartes Nucleo-64, les broches du périphérique UART2 du MCU ne sont pas physiquement reliées aux connecteurs présents sur la carte. En effet, elles sont à la place reliées au **STLink Virtual Com Port (VCP)**, encadré en rouge sur la figure ci-dessous (connecteurs CN2, CN3 et CN4). Le VCP est une liaison série émulée à travers le port USB de la Nucleo-64, c'est la raison pour laquelle une communication en UART est possible entre un ordinateur et la carte sans aucun matériel supplémentaire.



Il est possible d'utiliser n'importe quelle autre liaison série avec les connecteurs, tant que les broches associées ne sont pas déjà utilisées par d'autres périphériques. Par exemple, l'UART1 utilise par défaut les broches PA10 et PA9 pour Rx et Tx.

Toutefois il peut arriver (selon le cahier des charges et les broches disponibles) que le choix du périphérique de liaison série se porte obligatoirement sur l'UART2. Auquel cas nous avons toujours la possibilité de modifier la Nucleo-64 :

- Dessouder les *solder bridges* (résistance 0 Ω) SB13 et SB14 pour déconnecter les broches du MCU de celles du STLink
- Souder les *solder bridges* SB62 et SB63 pour relier les broches du MCU aux connecteurs Morpho et Arduino.

Cette manipulation est évidemment réversible et sans danger (sauf pour vos doigts).

Les documents utiles sont donnés dans le répertoire `doc/` de l'archive de TP :

- `en.MB1136-DEFAULT-<C03/C04/C05>_Schematic` (le numéro est indiqué sur la carte, les cartes en boîtier jaune sont en version C04).
- UM1724 - STM32 Nucleo-64 boards (MB1136).

III. PINOUT DIAGRAM

