



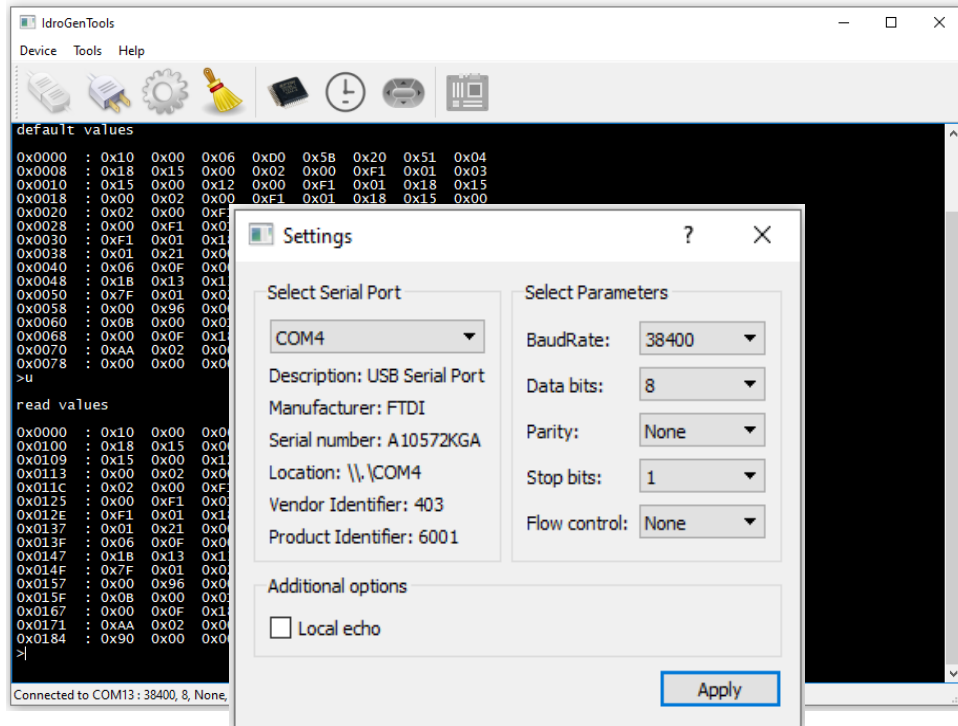
- Idrogen-MMC
- Idrogen-Tools





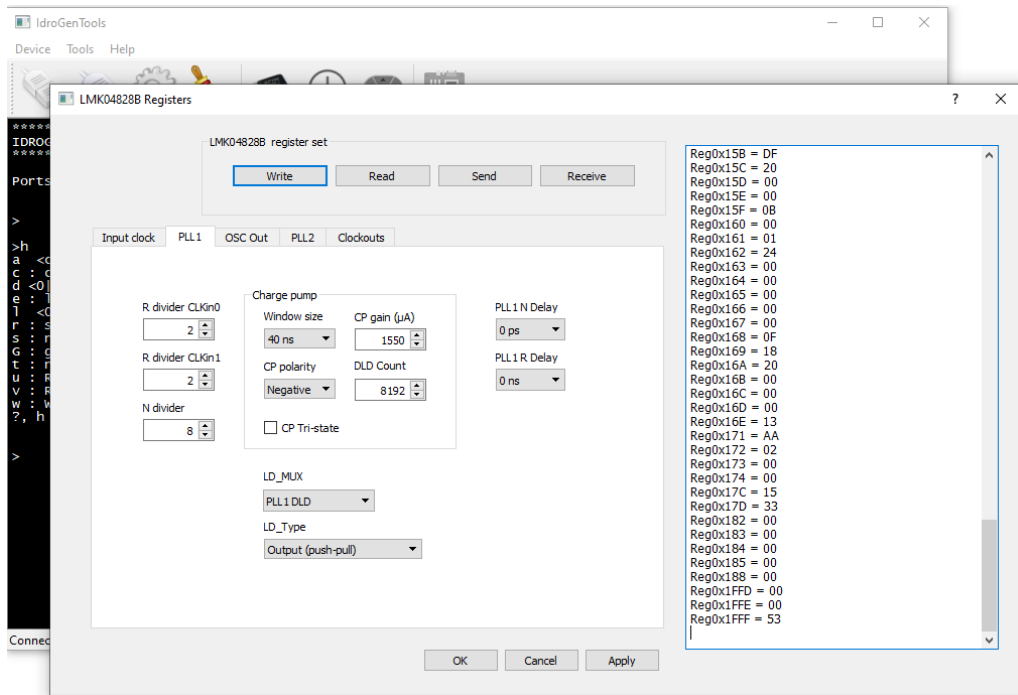
- Ils sont au nombre de deux :
 - **IdrogenMMC**
 - Logiciel embarqué pour un microcontrôleur ATmega128.
 - Il est basé sur le package MMC-DAQGEN développé au LPSC.
 - **IdrogenTools**
 - Destinée à la configuration et à la mise au point de la carte Idrogen.
 - Application écrit en C++ développée à l'aide de Qt5 (Linux/Windows)

- Il reprend largement les fonctionnalités de MMC-DAQGEN (voir présentation LPSC) mais elles ont été adaptées aux spécificités de la carte. Les ports de l'ATMega128 sont, en effet, utilisés légèrement différemment pour contrôler les alimentations et assurer la gestion d'un bus SPI et d'une liaison RS232, entre autres.
- De nouveaux modules (fichiers C) ont été ajoutés pour :
 - la configuration du synthétiseur de fréquences LMK48028,
 - la configuration du circuit de synchronisation si5338,
 - la gestion de la communication sur le bus SPI avec le LMK et le FPGA,
 - le monitoring intégré via la liaison série RS232.
 - La gestion de la mezanine ainsi que du RTM.
 - Fonctions annexes : status configuration FPGA, nPERSTL,...
- Il est développé avec AtmelStudio 7.2 sous Windows 10 et avec avr-gcc sous Linux. Une fois construit, le logiciel est téléchargé vers le micro via une liaison ISP.

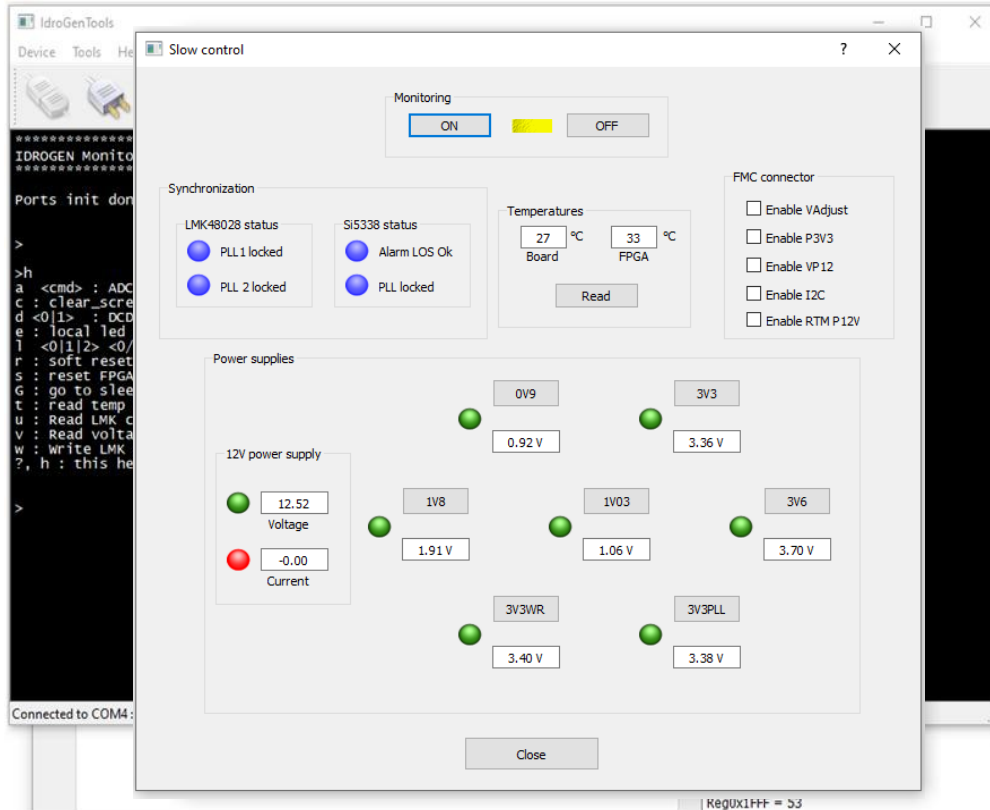


- Permet le « monitoring » de la carte Idrogen et de ses alimentations ainsi que sa configuration.

- Développée à l'aide de Qt5
- Développée pour Linux et Windows



- Le logiciel fournit une interface graphique pour la programmation des circuits LMK48028 et SI5338 et pour le « slow-control ».
- Il permet, par l'utilisation de boîtes de dialogue, soit de modifier le comportement de la carte, soit de « suivre » son fonctionnement.



- Fenêtre Slow control
 - Status des 2 PLL
 - Status & control de alimentations
 - Control des températures
 - Carte.
 - FPGA
 - Control des alimentations FMC et RTM



- Quelques fonctionnalités n'ont pas été testées
- À porter pour le slow-control "distant"
 - IPbus
 - WhiteRabbit