

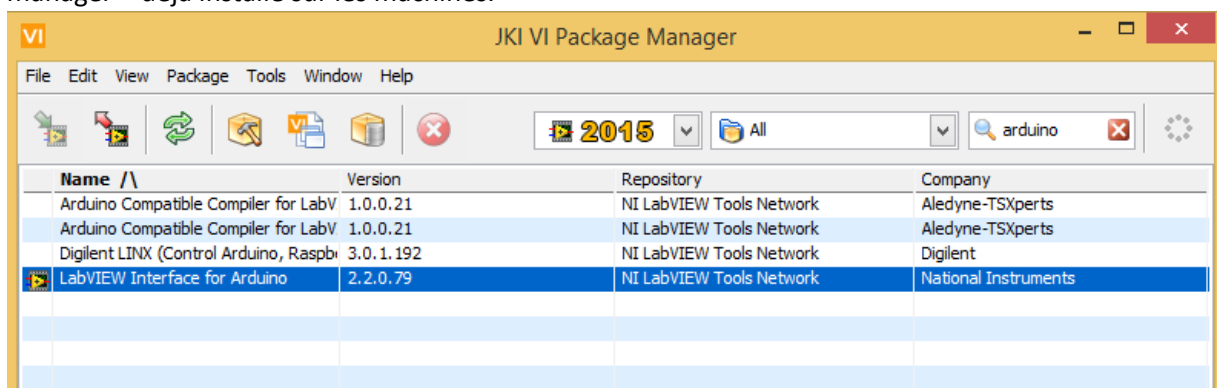
O402a - Instrumentation

Laboratoire 1 : Prise en main de LabView en construisant une interface de commande pour Arduino

Avant de commencer :

Lors de la première utilisation de l'interface Arduino pour LabView, il faut :

1. Installer le package « LabView Interface for Arduino » via le programme « VI package manager » déjà installé sur les machines.



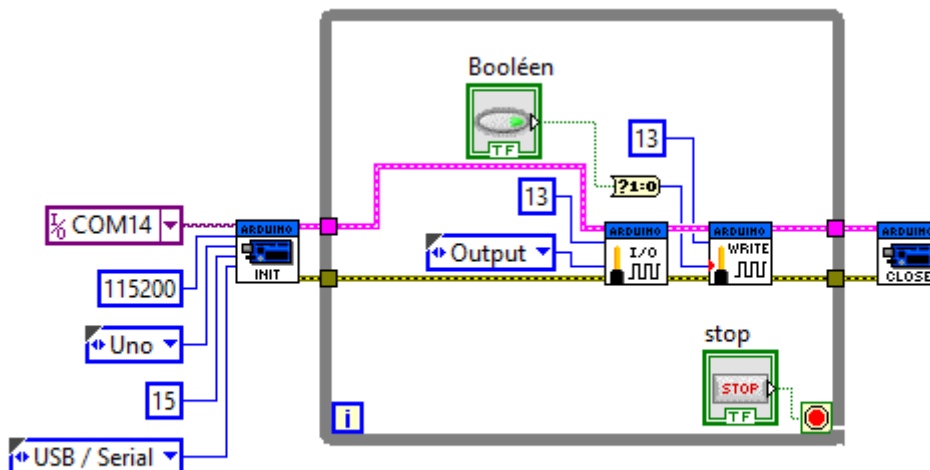
2. Lors d'une première connexion à l'Arduino, vous devez installer le « firmware » LabView sur l'Arduino : Program Files (x86)\National Instruments\LabVIEW 2015\vi.lib\LabVIEW Interface for Arduino\Firmware\LIFA_Base et repérer le port COM utilisé par l'Arduino
3. Il se peut que lors de la compilation une erreur apparaisse : RobotIRremoteTools.cpp:5: error: 'TKD2' was not declared in this scope. Il faut supprimer les fichiers de la librairie référencée dans C:\Program Files (x86)\Arduino\libraries\RobotIRremote
4. Appuyer sur le bouton reset de l'Arduino avant chaque démarrage d'un programme LabView

Manipulation 1 : Faire une interface pour allumer/éteindre la LED de la pin13

Réalisez une interface basique, comme illustré à l'image ci-dessous, pour allumer la LED 13 de l'Arduino (LED soudée sur l'Arduino).

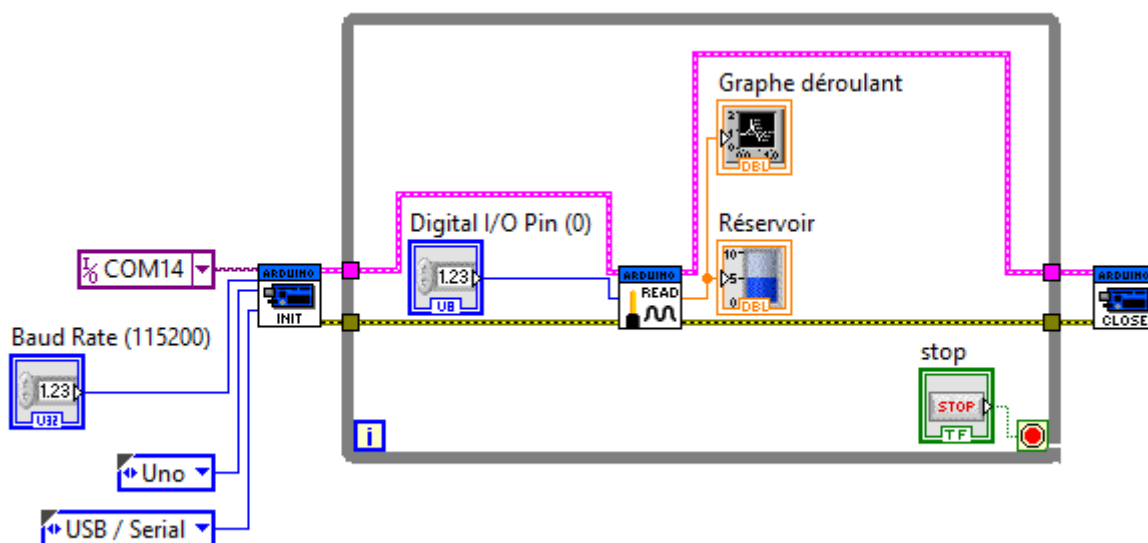
Une vidéo illustrant les étapes pour réaliser ce programme est référencée sur le lien suivant :

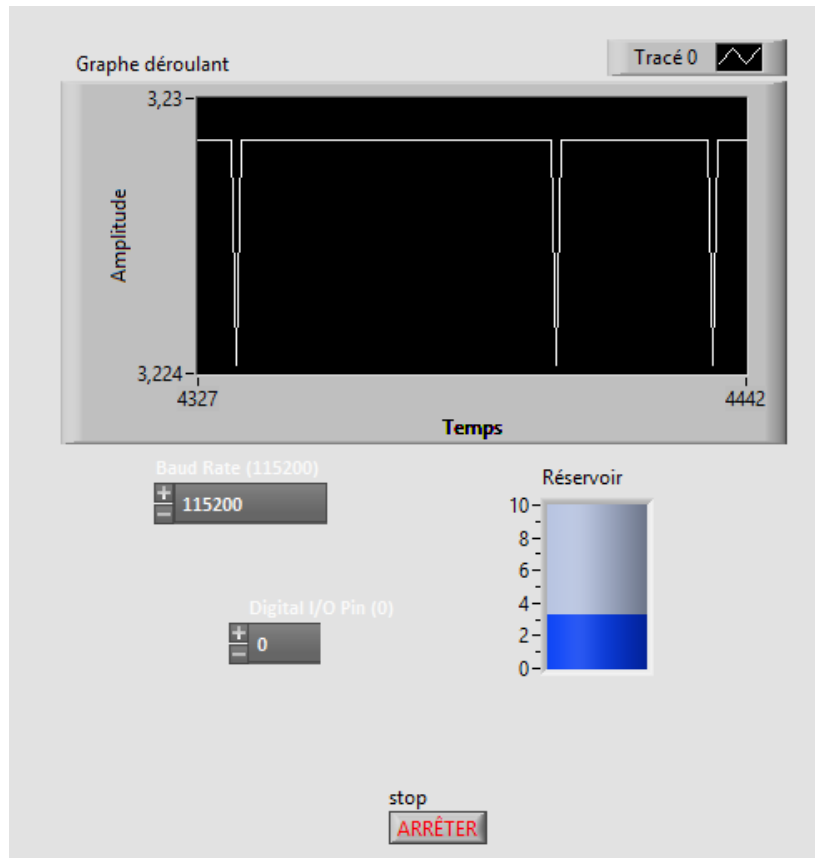
<https://www.youtube.com/watch?v=RGRhIQneO6w>



Manipulation 2 : réaliser une interface pour réaliser une lecture analogique

Réaliser une interface basique pour la lecture de la pin analogique A0 de l'Arduino dont la tension est fixée par un potentiomètre. Affichez cette valeur dynamiquement dans un graphe et sur un « réservoir ». Le diagramme et la face avant d'un tel projet sont représentés sur les images suivantes :





Manipulation 3 : Faire fonctionner une led RGB en réglant la valeur de rouge via un potentiomètre

En se basant sur les commandes des manipulations 1 et 2, réalisez une interface pour la commande d'une LED RGB, dont la composante verte et bleu est déterminée par une commande. La composante rouge est déterminée par la valeur lue sur une pin analogique dont la tension est fixée par un potentiomètre. Réalisez une face-avant adaptée.

Pour aller plus loin : interfacer la commande d'un servo moteur

