



### TP ALLUMER – ETEINDRE UNE LED

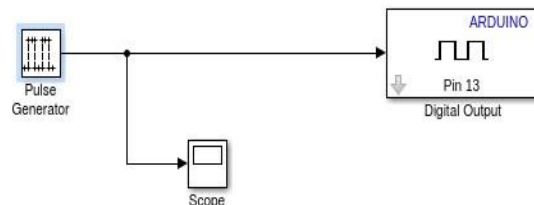
#### Activité : Clignotement d'une led sur Arduino – Transfert du programme

Le package de prise en charge de MATLAB pour Arduino vous permet d'écrire des programmes MATLAB qui lisent et écrivent des données sur votre Arduino et les périphériques connectés. Avec le package de support MATLAB pour Arduino, l'Arduino est connecté à un ordinateur exécutant MATLAB. Une partie du traitement est effectuée sur l'ordinateur par Matlab/Simulink et une autre sur l'arduino. Les deux peuvent communiquer ensemble au travers d'une liaison série (USB).



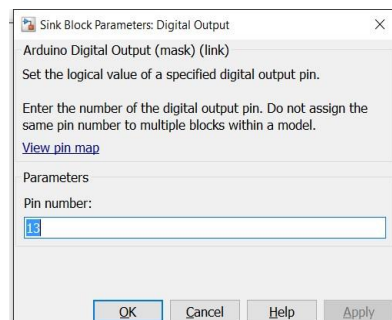
Il faut pour cela installer l'add-on Arduino-Simulink. Depuis l'accueil de Matlab, cliquer sur "Add-Ons" puis "Get Add-ons". Effectuer une recherche avec le mot clé "Arduino" puis installer le paquetage Simulink pour carte Arduino.

1- Réaliser le modèle suivant qui permet de faire clignoter la LED embarquée de la carte arduino

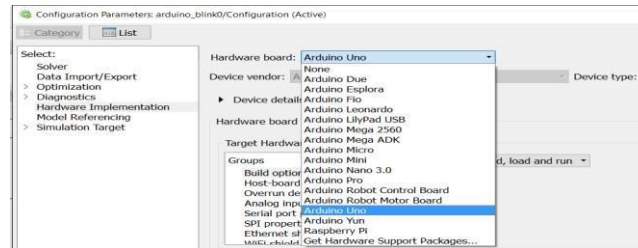


Pour ce faire,

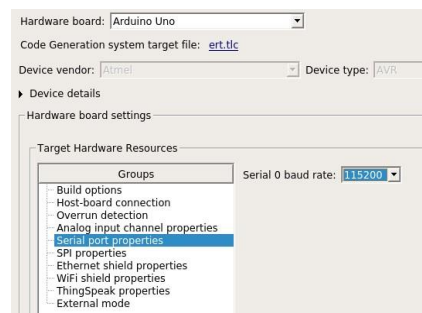
- Dans la bibliothèque de composants de Simulink, placer le bloc « Digital Output »
- Après l'avoir inséré dans le modèle, modifier les paramètres de façon ce que le modèle pilote la sortie n°13 de la carte Arduino. Sur les cartes Arduino Uno, la sortie TOR (Tout ou rien) 13 est directement câblée à une LED embarquée.



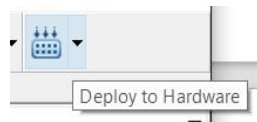
- Définir la cible de l'exécution du programme en cliquant sur Tools → Run on Target Hardware → Prepare to run
- Puis choisir « Arduino Uno »



- Dans l'onglet Host-board, choisir la détection automatique du port COM sur lequel est branché l'arduino puis choisir la vitesse maxi (9600 bauds) pour la vitesse de transmission (Serial port Properties)



2- Transférer le programme vers la carte Arduino UNO reliée au PC par le port USB en cliquant sur le bouton « deploy to hardware » **ATTENTION AU FOLDER**



- Vérifier que la LED embarquée clignote bien. Lancer la simulation et analyser le signal sur le scope