Téléchargement d' un modèle SIMULINK dans la cible (Robot NxT Lego Mindstorms)

Dans les versions de MATLAB R2012b ou R2013b, les opérations de téléchargement sont quasi-identiques. Elles diffèrent sur l'apparence du bouton de téléchargement (**Deploy To Hardware**).

- 1- Connecter le robot Lego Nxt Mindstorms sur un port USB de l'ordinateur.
- 2- Allumer le robot depuis le bouton orange de sa brique. L'installation du périphérique s'opère :



3- Repérer le port COM où est connectée la cible :



©SY

On peut aussi aller dans le panneau de configuration :

Panneau de configuration\Tous les Panneaux de configuration\Périphériques et imprimantes



Et identifier le port COM en faisant Propriétés

- 4- Ouvrir le modèle à télécharger sous Simulink
- 5- Configurer Simulink en 'External Mode' :

Pa leg	go_selfb	alance	*	Ext	ternal	Mo	ode						() and the second			
File	Edit	View	Disp	lay	Diagra	m	Simulation	An	alysis	Code	Tools	Help				
2	• 8			ᡎ		٢	• 📰 •			inf			External	~	@ -	
lego	_selfbala	ince														

6- Dans le modèle Simulink, cliquer sur **Tools > Run on Target Hardware > PrepareTo Run...**

Dans la fenêtre **Configuration Parameters**, initialiser les paramètres du **Target Hardware**



Et configurer les champs ci-dessous.

Select:	Target hardware selection									
Solver Data Import/Export	Target hardware: LEGO MINDSTORMS NXT									
 Optimization Diagnostics 	Host to target hardware connection									
Hardware Implementation Model Referencing	Connection type: USB connection									
 Simulation Target Code Generation 	Signal monitoring and parameter tuning									
Run on Target Hardware	Set host COM port: Manually									
	COM port number: 4									
	Overrun detection									
	Enable overrun detection									
	Communication between two NXT bricks									
	Enable communication between two NXT bricks									

7- A partir du modèle sous Simulink, cliquer sur **Deploy To Hardware** dans la barre des menus afin de télécharger le modèle dans la cible (ici le robot NxT Lego) :

Pa leg	go_selfb	alance	*	-	and looks			-			A Colomb		
File	Edit	View	Displa	ay	Diagram	Simulation	Ana	ysis	Code	Tools	Help		
2	• 8) • 📰 •			inf		External	•	⊘ • ₩ •
lego.	selfbala	ance											

Dans la version R2012b le bouton **Deploy To Hardware** n'existe pas. Il faut alors faire **Run on Target Hardware**, puis **RUN**

🍋 le	lego_selfbalance *													— .			
File	ile Edit View Display Diagram Simulation Analysis Code										Tools Help						
2	▙ - 📄 🚔 🗢 수 🕆 🔡 🎯 - 📰 🔗 🕒 🗐									Library Browser Model Explorer				• •			
lego	lego_selfbalance								Run on Target Hardware	•		Pup					
۲	🛞 🎦 lego_selfbalance 🕨										-	Kun					
—															_		
Q	Q												Install/Up	date Support Packa	ige		
K 7 K 3														Update Fi	rmware		

8- Après finalisation du téléchargement, le modèle est prêt à s'exécuter dans le robot. On peut déconnecter le câble USB et faire fonctionner la cible en mode 'Standalone' c'est-à-dire sans aucune connexion avec le PC.