

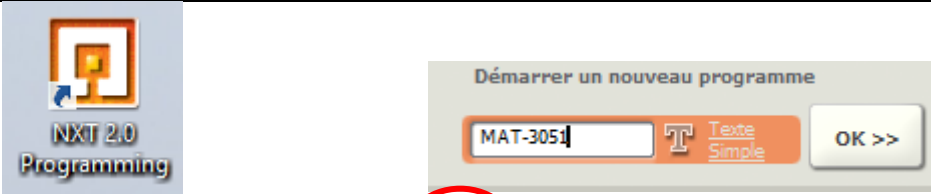
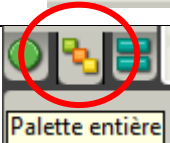
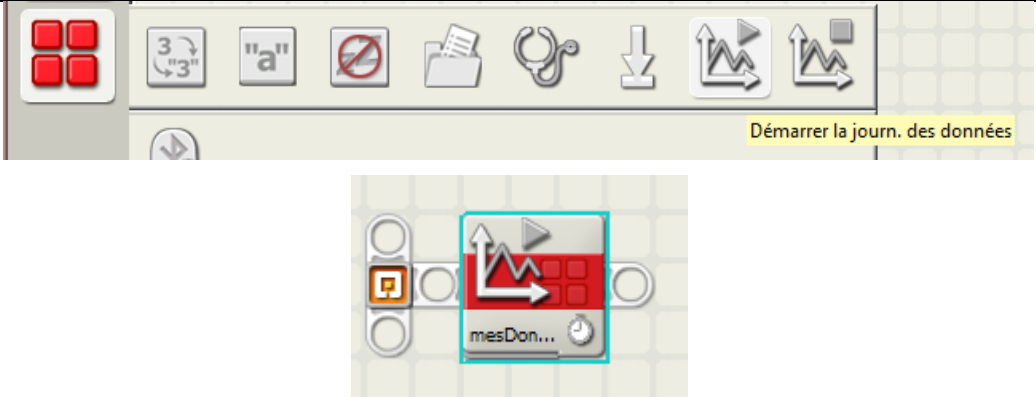

TECHNIQUES D'UTILISATION DES LOGICIELS


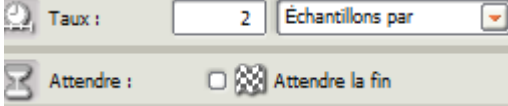

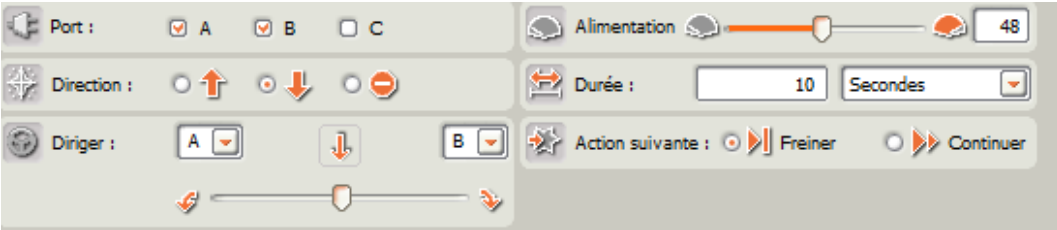
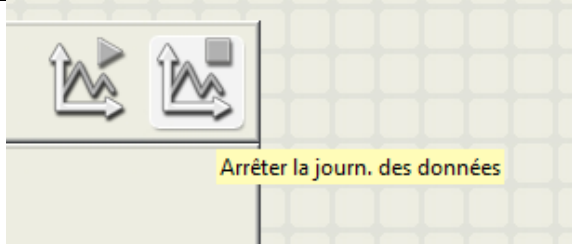
Activité de robotique en MAT-3051-2

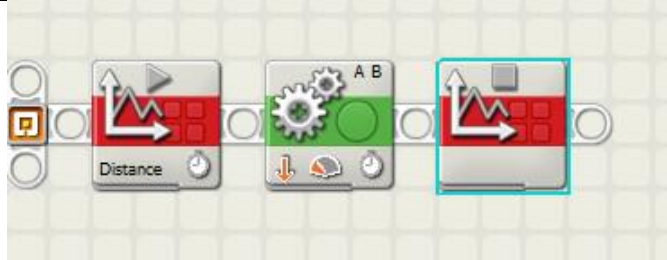
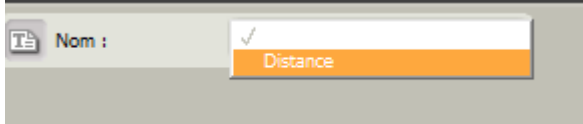
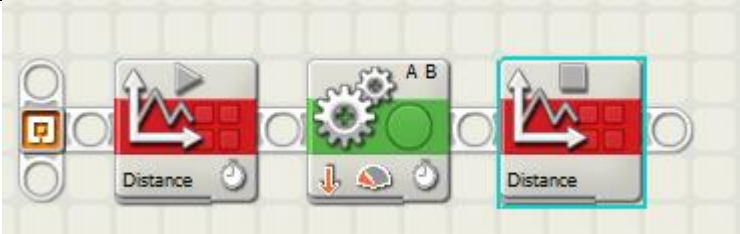

Programmation du robot (avec Nxt Mindstorm 2.0)

Le robot devra rouler durant 10 secondes en s'éloignant d'un mur et, deux fois par seconde, mesurer la distance qu'il y a entre lui et le mur. Cette mesure ainsi que le temps seront consignés dans un fichier.

Voici les étapes :

Ouvrez le logiciel et donnez un nom à votre programme.	
Ouvrez la palette entière.	
Prenez le bloc « Démarrer la journalisation des données » et placez-le en début de programme.	
Donnez un nom au fichier de données.	

<p>Configurez la prise de données en indiquant la durée (10 secondes), le taux (2 échantillons par seconde), le capteur (Ultrasons) et le port dans lequel le capteur est connecté.</p>	
<p>IMPORTANT : Décochez « Attendre la fin ».</p>	
<p>Prenez le bloc « Déplacer » et placez-le à la suite du programme.</p>	
<p>Configurez le bloc afin que les moteurs tournent durant 10 secondes. Vérifiez les ports et la direction afin que le robot s'éloigne du mur avec le capteur ultrasons dirigé vers le mur. Au besoin, réduisez l'alimentation (vitesse) à environ 50.</p>	
<p>Prenez le bloc « Arrêter la journalisation des données ».</p>	

<p>Placez-le à la suite du programme.</p>	
<p>Dans la configuration du bloc, sélectionnez le fichier nommé dans le premier bloc.</p>	
<p>Votre programme est complet.</p>	
<p>Connectez le robot à l'ordinateur par Bluetooth ou par USB et transférez le programme dans le robot.</p>	
<p>Placez le robot face à un mur, le plus près possible, sélectionnez le programme et activez-le (Run). Le robot devrait rouler durant 10 secondes en s'éloignant du mur. S'il ne le fait pas, apportez les corrections nécessaires dans le programme, transmettez-le à nouveau dans le robot et reprenez l'expérience.</p>	

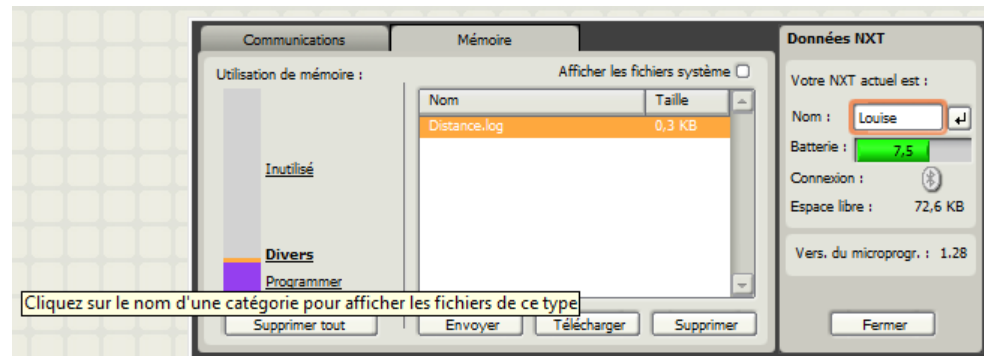
Récupération des données et ouverture dans le tableau

Durant le déroulement du programme, le robot a enregistré les données dans le fichier de journalisation des données. Il faut maintenant récupérer ces données, les enregistrer dans l'ordinateur et les afficher dans le tableau.

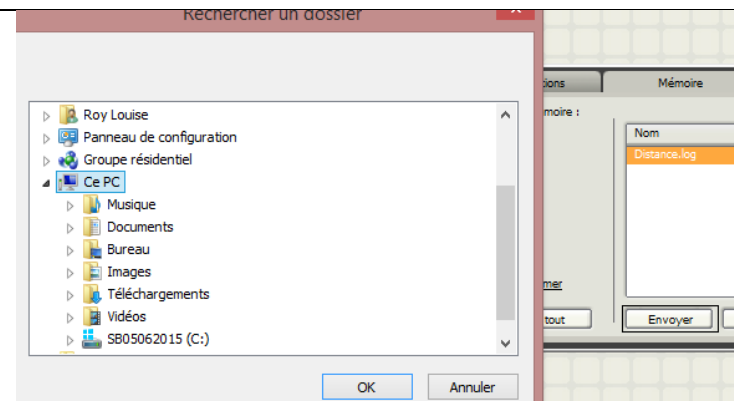
Connectez le robot à l'ordinateur et affichez le contenu de la brique.



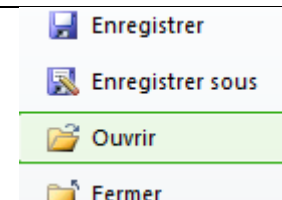
Ouvrez l'onglet **Mémoire**, cliquez ensuite sur **Divers**, le fichier de données apparaît dans la liste avec l'extension « log ».



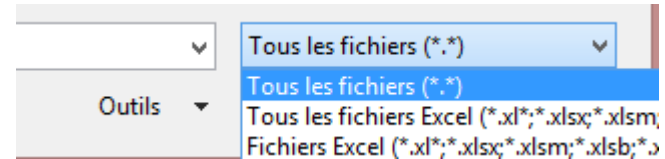
Téléchargez ce fichier en cliquant sur « **Envoyer** ». Choisissez ensuite le dossier où l'enregistrer sur votre ordinateur.



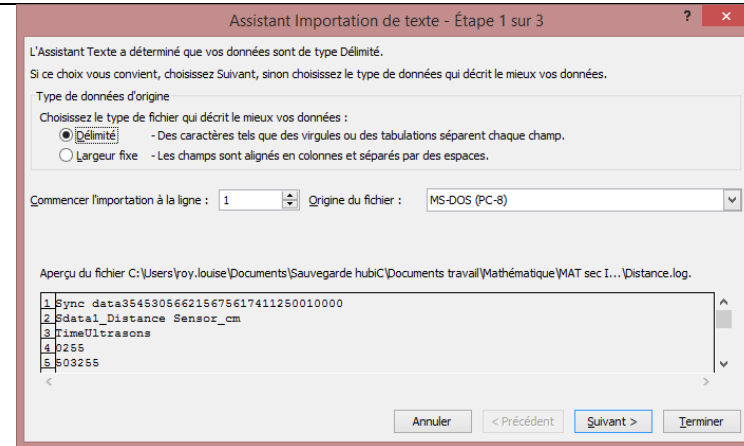
Ouvrez le tableur (Excel), allez à **Ouvrir**, (Fichier ou bouton Office) sélectionnez le dossier où se trouve le fichier de données.



IMPORTANT Pour afficher les fichiers ayant l'extension « log », il faut demander d'afficher **Tous les fichiers**. Sélectionnez ensuite votre fichier et cliquez sur **Ouvrir**.

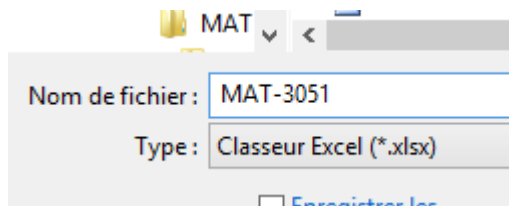


Dans la fenêtre Assistant Importation, cliquez sur « **Terminer** ».



Vous avez vos données sous la forme d'une table des valeurs.

Enregistrez le fichier sous le format Excel.



Sync data	3545305662	15675617411250010000
Sdata	1_Distance Sensor_cm	
Time	Ultrasons	
0	21	
500	10	
1001	20	
1502	27	
2000	34	
2501	43	
3002	51	
3503	60	
4000	68	
4501	78	
5002	86	
5500	95	

Création du graphique nuage de points

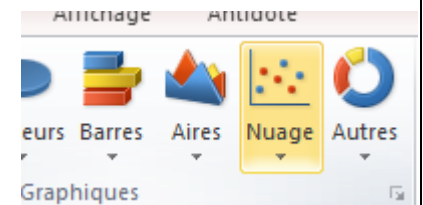
Afin de mettre en évidence la relation entre les données des deux colonnes de la table des valeurs, les données doivent être présentées sous la forme d'un graphique.

Sélectionnez l'ensemble des données numériques de la table des valeurs.

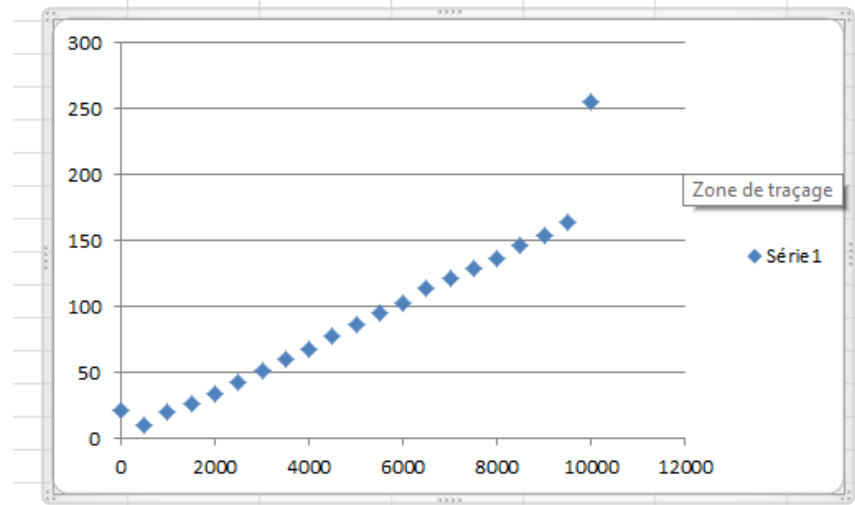
Allez dans l'onglet **Insertion** et cliquez sur l'outil Graphiques, **Nuage**

Sélectionnez le premier choix, en haut, à gauche.

Time	Ultrasons
0	21
500	10
1001	20
1502	27
2000	34
2501	43
3002	51
3503	60
4000	68
4501	78
5002	86
5500	95
6001	103
6501	114
7002	122
7500	129
8002	137
8500	146
9002	154
9500	164
10002	255



Le graphique est inséré dans la feuille Excel.



Ajoutez un titre au graphique et des titres aux axes (menu **Disposition**). Vous pouvez également améliorer l'esthétique du graphique en modifiant la forme ou la couleur des points, en modifiant la couleur du graphique, la police des titres, etc.

Ensuite, imprimez le graphique, car vous l'utiliserez plus tard dans votre cours.

Pour n'imprimer que le graphique, celui-ci doit être sélectionné avant d'aller à l'outil **Imprimer**.

