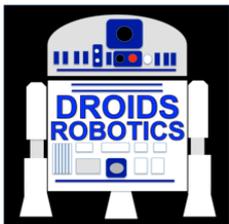


# LEÇON DE PROGRAMMATION INTERMÉDIAIRE



Fonctionnalité “Mes Blocs”

Guide pas à pas illustré de création d'un élément  
“Mes Blocs” avec entrées et sorties



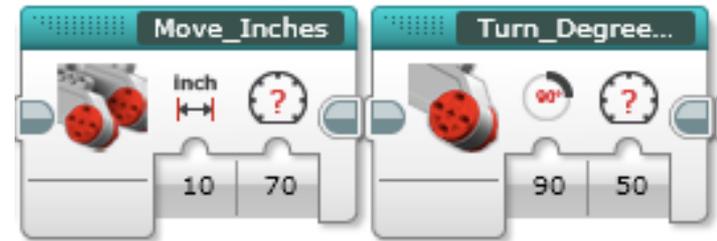
By: Droids Robotics

# OBJECTIFS DE LA LEÇON

1. Apprendre comment construire un bloc personnalisé dans le logiciel EV3 (« Mes Blocs »)
2. Comprendre pourquoi cela peut être utile d'en développer, selon quels critères décider de les utiliser, ou pas
3. Apprendre à construire un bloc personnalisé avec entrées et sorties

# QU'EST QU'UN BLOC PERSONNALISÉ?

- Un bloc personnalisé est une combinaison d'un ou plusieurs blocs qui sont regroupés en un seul bloc "Mes blocs" bleu turquoise,
- Ils fonctionnent pour NXT et EV3,
- Une fois crée, on peut le réutiliser dans de nombreux programmes,
- Comme tout les autres blocs du programme EV3, un bloc personnalisé peut avoir des entrées et des sorties.



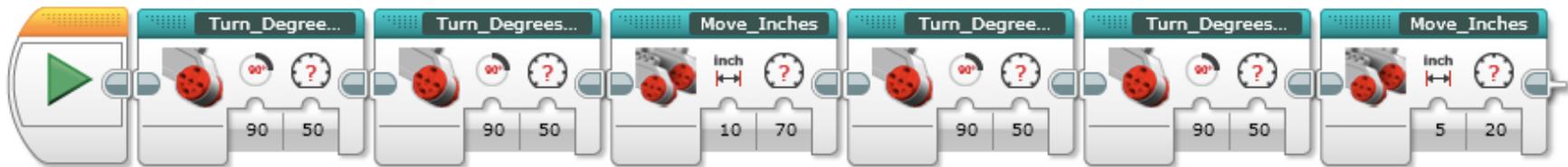
Les deux blocs ci-dessus sont des exemples de blocs personnalisés "Mes blocs":

- Move\_Inches dit au robot de bouger en ligne droite, d'un nombre d'Inch (2,54cm) qu'on lui donne en entrée
- Turn\_Degrees dit au robot de bouger un moteur d'un certain nombre de degrés

Ces 2 blocs proposent aussi de choisir la vitesse de déplacement

# POURQUOI FAIRE DES BLOCS PERSONNALISÉS?

Grace à “Mes blocs”, votre code ressemblera à ça...

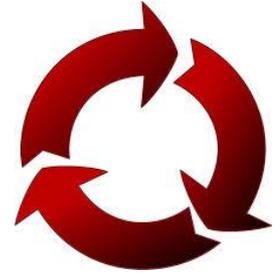


Plutôt qu'à cela....



Cette fonctionnalité rend votre code plus lisible, et donc plus facile à modifier (ou debugger... )!!!

# QUAND UTILISER UN BLOC PERSONNALISÉ?



- **A chaque fois que votre robot répète une action (ou une série d'action) dans votre programme .**
- **Quand un bout de code est répété dans plusieurs programmes**
- **Pour organiser et simplifier votre code:**
  - Exemple: Vous avez deux versions différentes de votre robot FLL (deux « bras » pour deux tâches spécifiques) et la première moitié du programme est identique (s'approcher du module). Faire de cette première partie commune de votre code un bloc personnalisé permet d'en simplifier la lecture, et d'en simplifier la réutilisation.

# DISCUSSION: QU'EST CE QUI FAIT QU' UN BLOC PERSONNALISÉ EST UTILE, OU PAS?

**Note:** Construire un bloc avec des entrées et des sorties peut les rendre bien plus utile. Cependant, vous devez prendre garde à ne pas trop les complexifier.

**Question:** Lis la liste de trois blocs personnalisés ci-dessous. Lequel est, à ton avis, le plus utile pour ton équipe? Pourquoi?

1) Avance2cm (Avance tout droit de 2 cm)

2) Avance\_cm (Avance tout droit avec Nombre de centimètres et Niveau de puissance en entrées)

3) Avance\_cm\_angle\_frein (Avance tout droit avec Nombre de centimètres, Niveau de puissance, Angle, Roue libre/Frein, etc... en entrées)?

## Reponse:

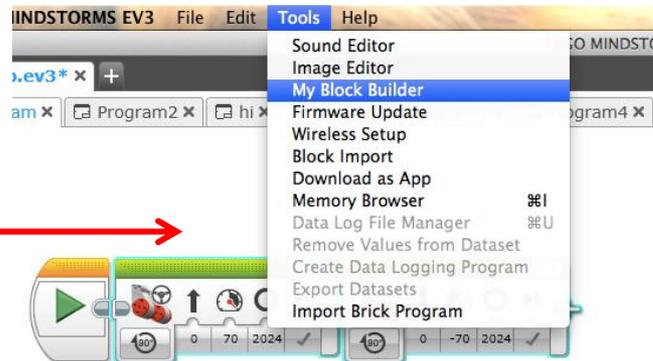
Avance2cm peut être utilisé de nombreuses fois, mais il faudra certainement créer d'autres « Mes blocs » pour d'autres distances, ce sera dur de les mettre à jour tous (si le robot change de forme, de roues, etc...) et/ou de les debugger tous.

Avance\_cm\_angle\_frein avec Nombre de centimètres, Niveau de puissance, Angle, Roue libre/Frein, etc... peut sembler plus utile, mais la plupart des paramètres ne seront jamais exploités dans aucune mission, alors pourquoi s'embêter à tout .

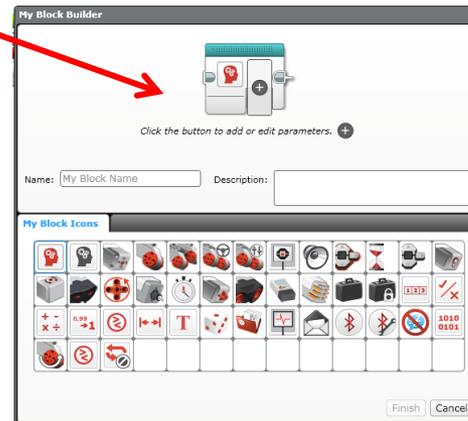
Avance\_cm avec Nombre de centimètres et Niveau de puissance en entrées est probablement le meilleur choix pour la plupart des équipes.

# COMMENT FAIRE UN BLOC PERSONNALISÉ?

**Etape 1:** Sélectionnez les blocs que vous pensez réutiliser. Aller dans le Menu “Outils”, et cliquez sur “Créateur de mon Bloc”



**Etape 2:** Choisissez lui un nom, et une icône, et configurez les entrées et sorties

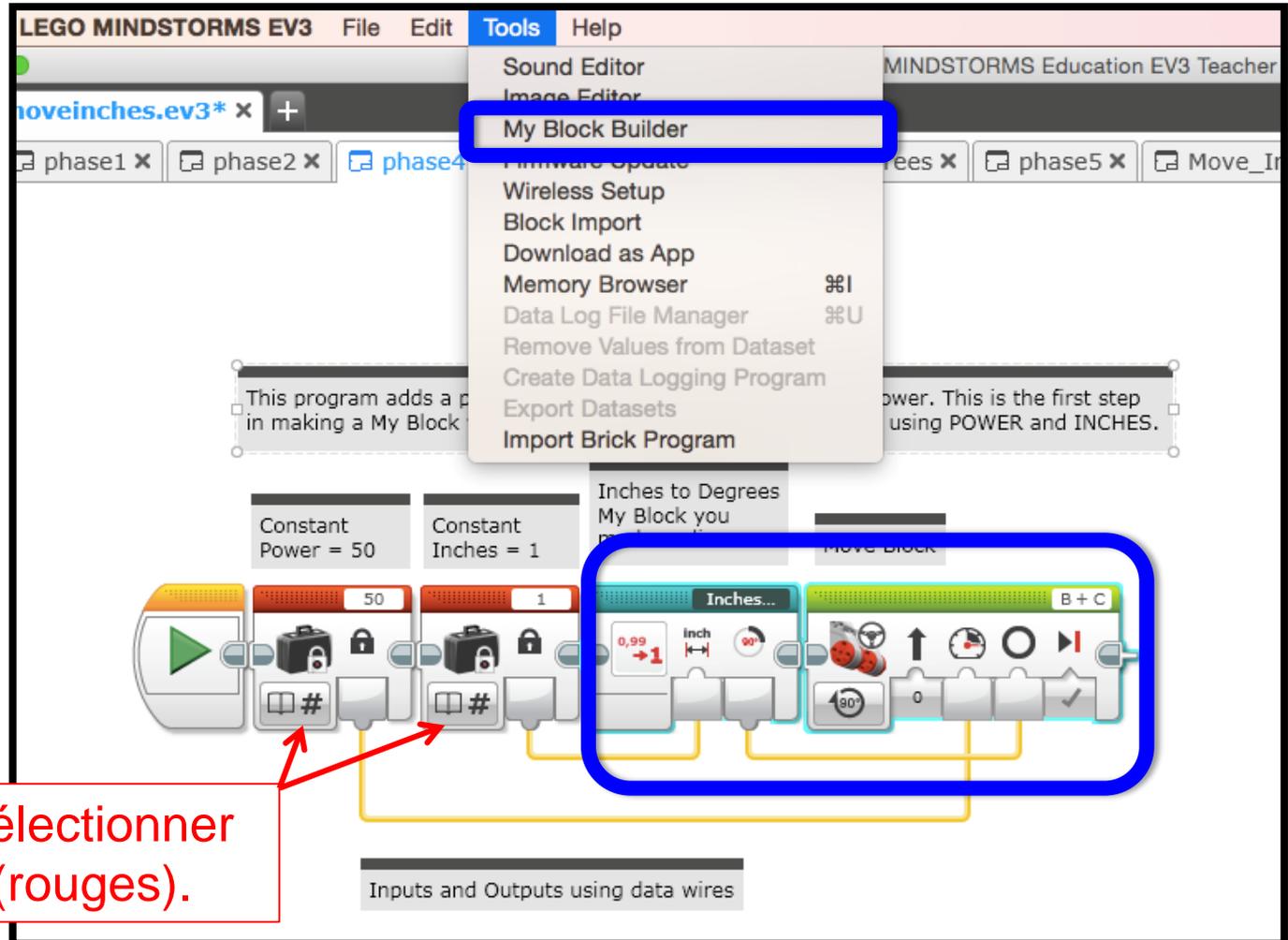


**Etape 3:** Vous pouvez réutiliser votre bloc personnalisé autant que nécessaire, vous le trouverez dans l'onglet turquoise

**Les diapositives suivantes expliquent plus en détail le processus de création d'un bloc personnalisé avec entrées et sorties**

# SELECTION DES BLOCS, ET DU MENU “CRÉATEUR DE MON BLOC”

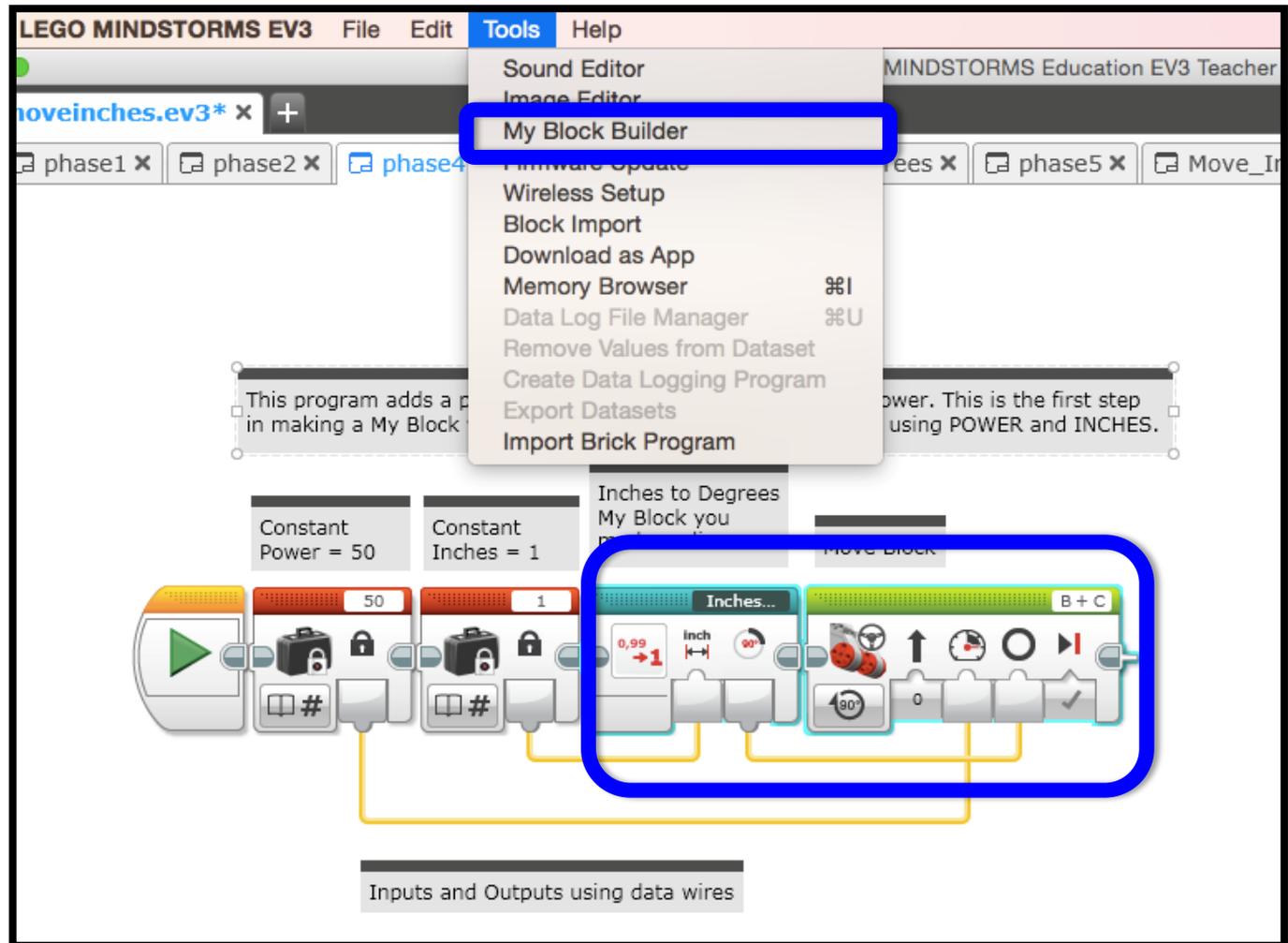
Les Entrées/Sorties du bloc personnalisé seront créés grâce aux liens qui entrent et sortent de la sélection. Ici, nous avons 2 entrées, et pas de sortie.



Note: Ne pas sélectionner les constantes (rouges).

# SELECTION DES BLOCS, ET DU MENU “CRÉATEUR DE MON BLOC”

Vous êtes ainsi capable de choisir les paramètres qui vous conviennent. Vous pouvez aussi en ajouter après coup, autant que de besoin.

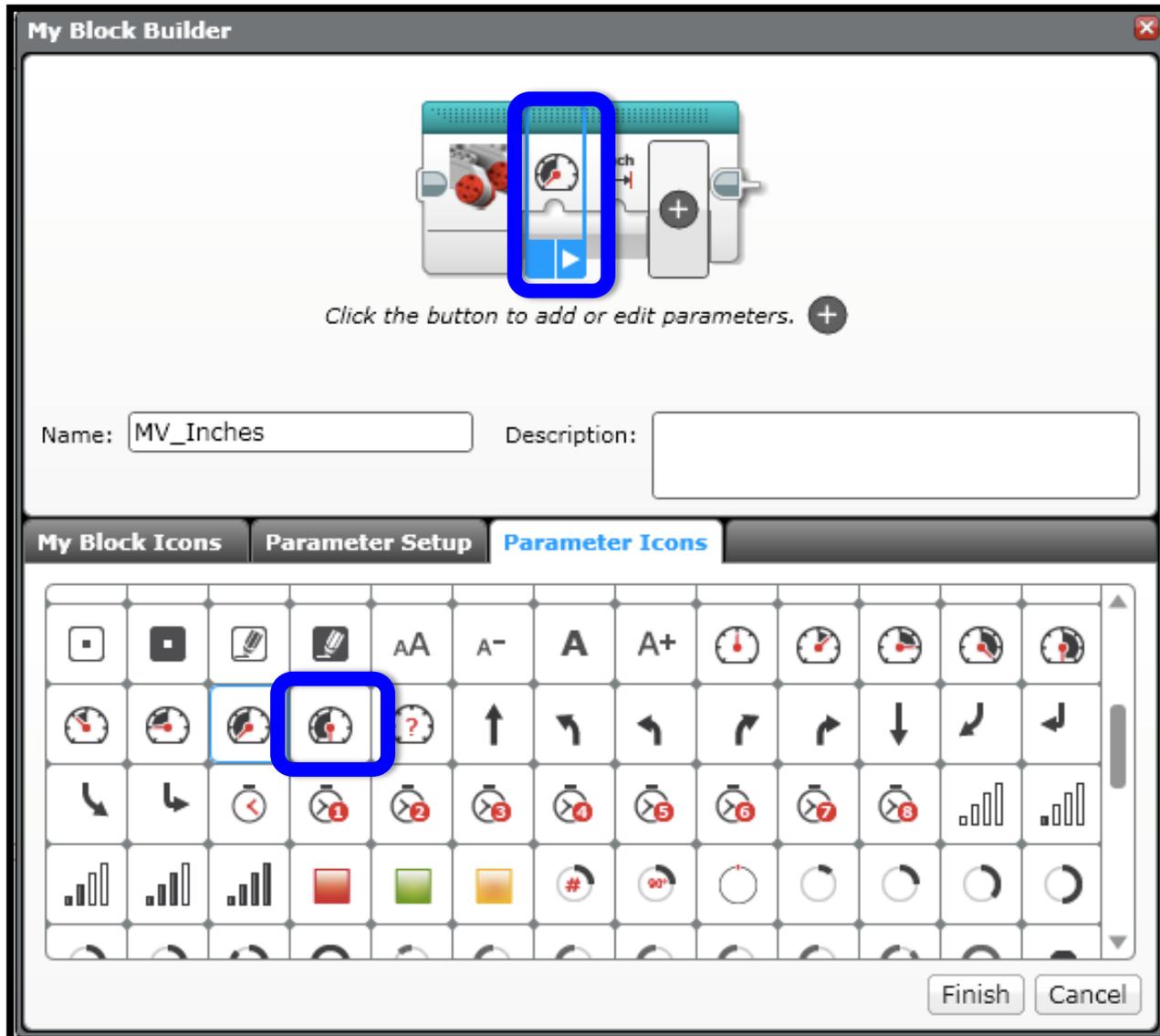




# DEFINITION PARAMETRE 1: NOM, TYPE, STYLE

The screenshot shows the 'My Block Builder' window. At the top, a block icon is shown with a blue circle and the number '1' around a play button icon. Below it, the text 'Click the button to add or edit parameters.' is displayed with a plus sign icon. The 'Name' field contains 'MV\_Inches' and the 'Description' field is empty. Below this, the 'Parameter Setup' tab is selected, indicated by a blue circle and the number '2'. The 'Name' field contains 'Power' (circled with a blue box and the number '3'). The 'Parameter Type' section has 'Input' selected (circled with a blue box and the number '4'). The 'Data Type' dropdown is set to 'Number' (circled with a blue box and the number '5'). The 'Default Value' field contains '0'. The 'Parameter Style' section shows a slider icon selected with a blue circle and the number '5'. At the bottom right, there are 'Finish' and 'Cancel' buttons.

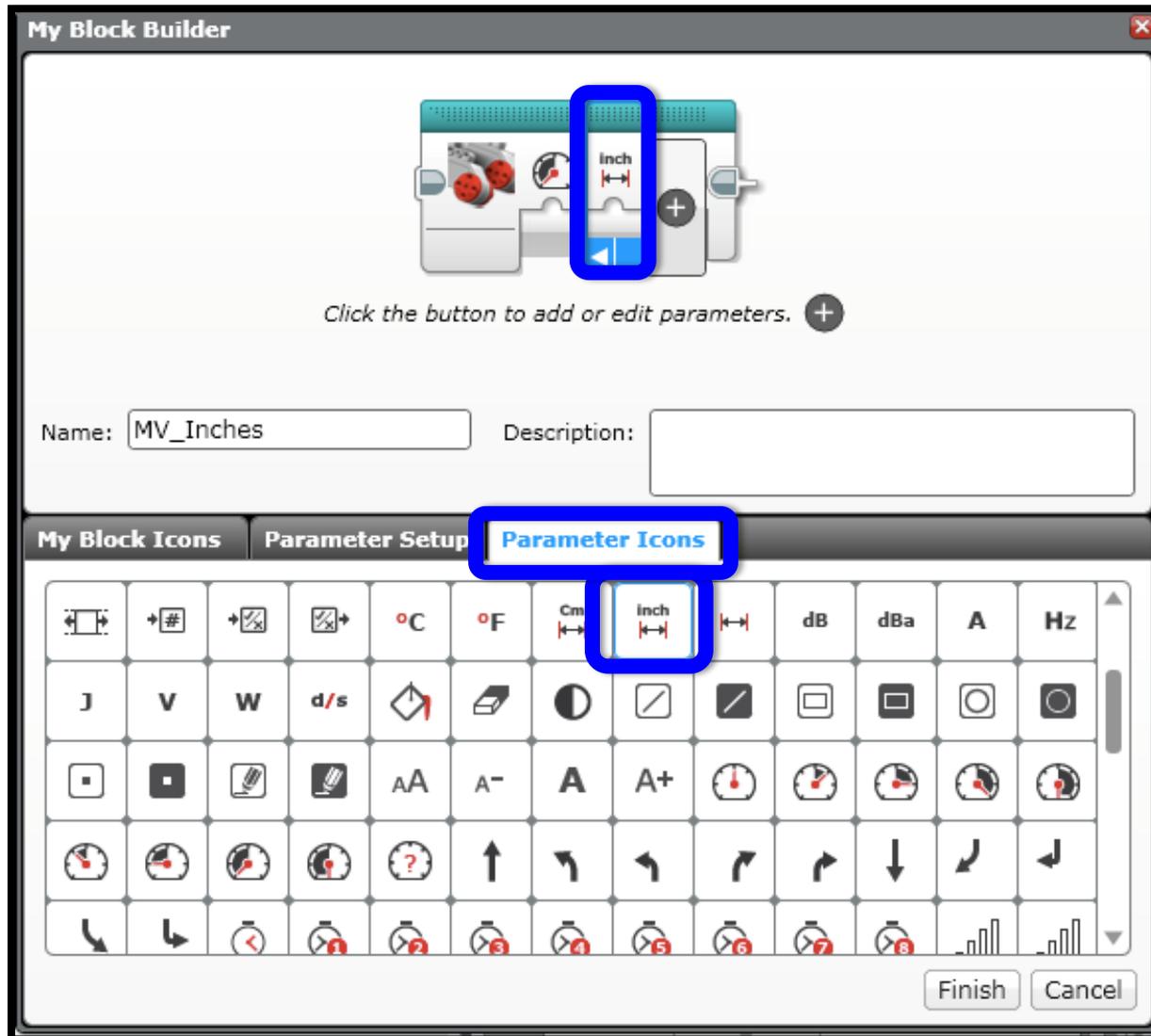
# CHOIX D'UNE ICONE POUR LE PARAMETRE 1



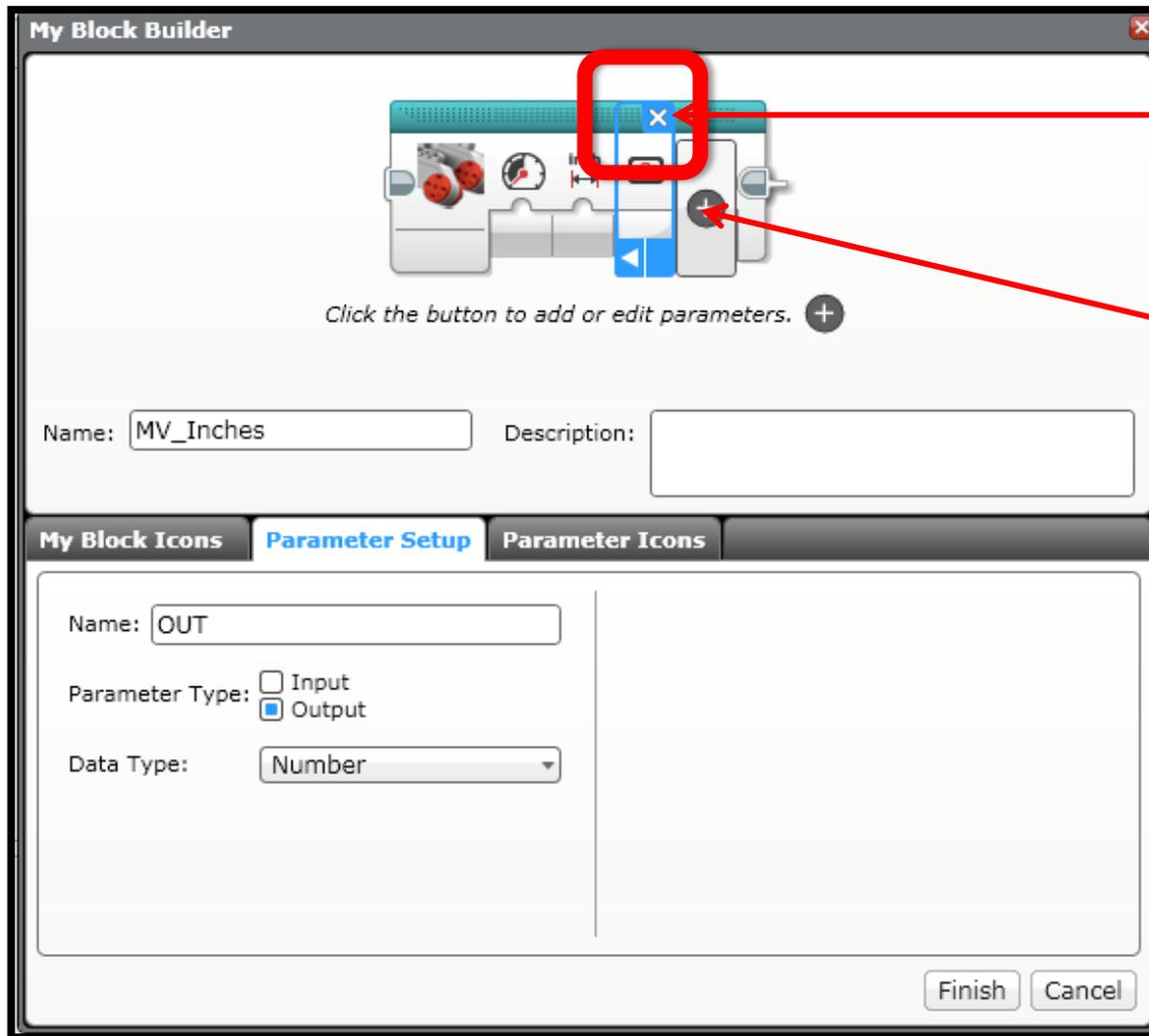
# DEFINITION PARAMETRE 2: NOM, TYPE, STYLE

The screenshot shows the 'My Block Builder' window. At the top, a block icon is shown with a blue box around its parameter field, labeled '1'. Below it, a text box contains 'Click the button to add or edit parameters.' with a plus sign icon. The main form has two input fields: 'Name: MV\_Inches' and 'Description:'. Below these are three tabs: 'My Block Icons', 'Parameter Setup' (highlighted with a blue box), and 'Parameter Icons'. The 'Parameter Setup' tab contains several fields: 'Name: Inches' (labeled '2'), 'Parameter Type: Input' (checked) and 'Output' (unchecked) (labeled '3'), 'Data Type: Number' (dropdown menu, labeled '4'), and 'Default Value: 0'. To the right, the 'Parameter Style' section (labeled '5') shows a grid of icons, with the first icon (a folder-like shape) selected with a blue box. At the bottom right, there are 'Finish' and 'Cancel' buttons.

# CHOIX D'UNE ICONE POUR LE PARAMETRE 2



# AJOUT D' ENTRÉES/SORTIES



Clique sur la croix pour le supprimer

Clique sur + pour ajouter un paramètre.

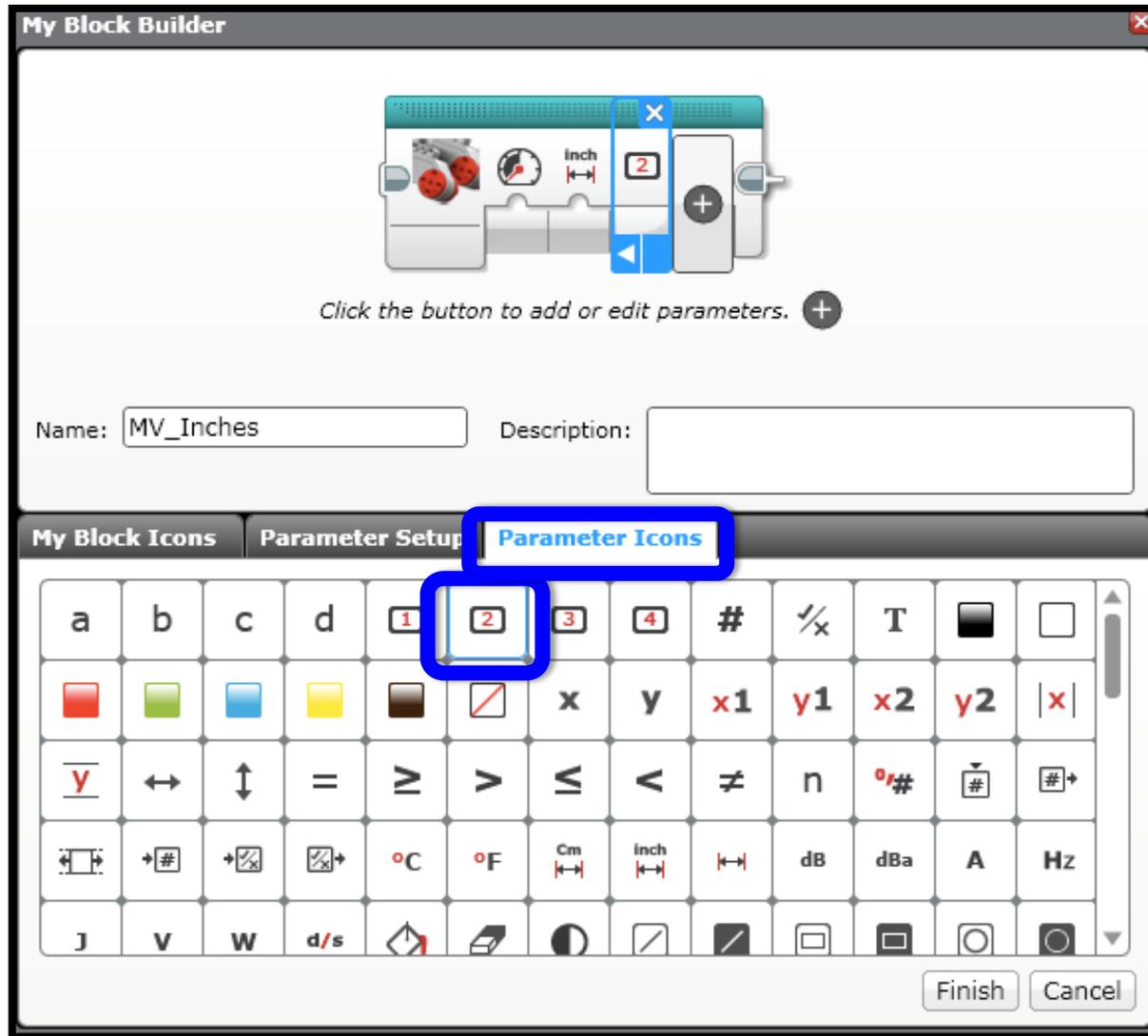
Note: You cannot delete auto-created inputs/outputs

# DEFINITION D'UN PARAMETRE DE SORTIE

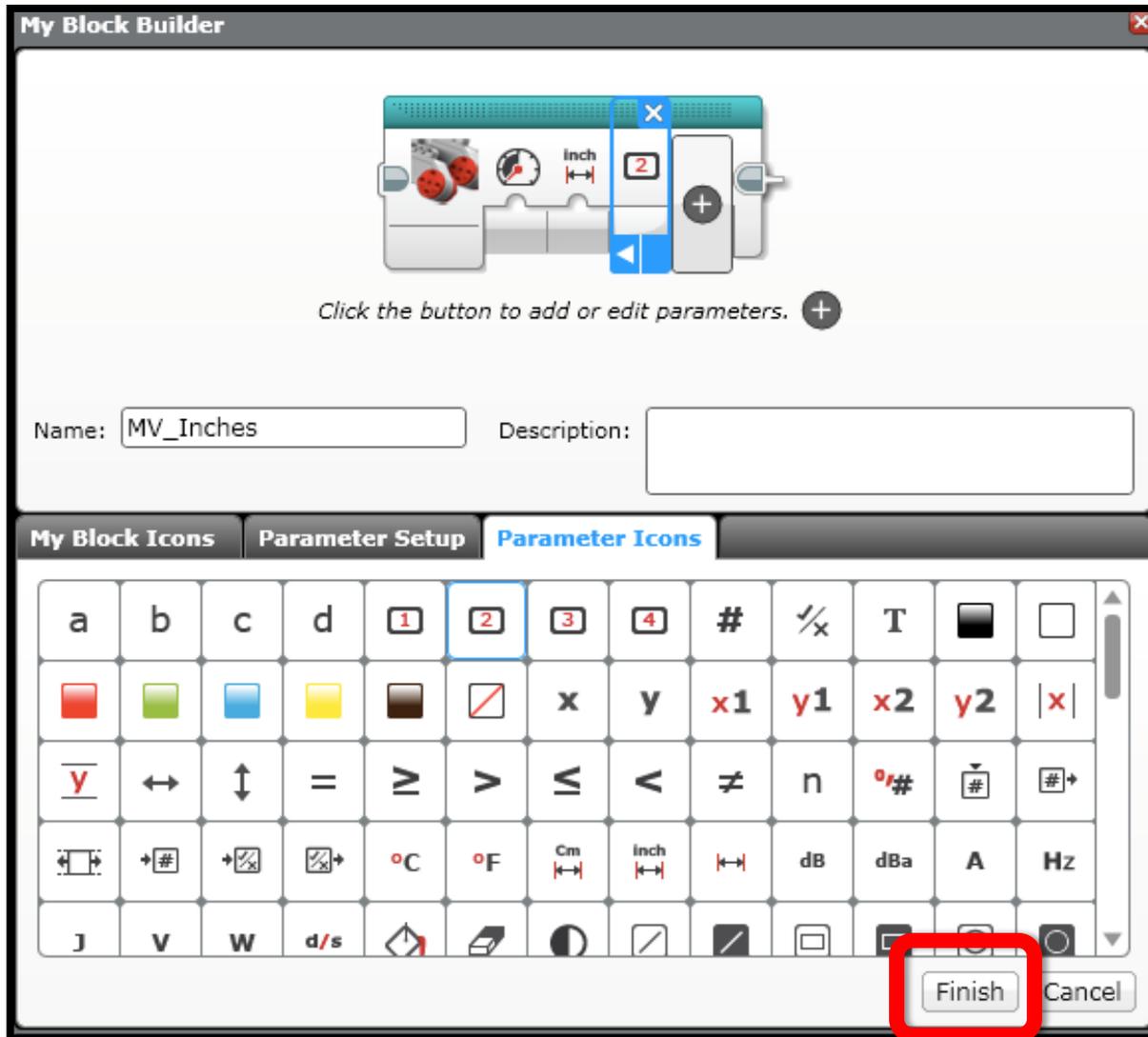
Si vous voulez définir une sortie, changez le Type de parametre (3) et définissez le format de la donnée (4)

The screenshot shows the 'My Block Builder' window. At the top, a block is shown with a blue box around its parameter slot, labeled '1'. Below the block, a text box says 'Click the button to add or edit parameters.' with a plus sign icon. The main area has a 'Name' field containing 'MV\_Inches' and an empty 'Description' field. Below this is a tabbed interface with 'My Block Icons', 'Parameter Setup', and 'Parameter Icons' tabs. The 'Parameter Setup' tab is active and contains three fields: 'Name' with 'OUT', 'Parameter Type' with 'Output' selected (radio buttons), and 'Data Type' with 'Number' selected (dropdown menu). These three fields are highlighted with blue boxes and labeled '2', '3', and '4' respectively. At the bottom right are 'Finish' and 'Cancel' buttons.

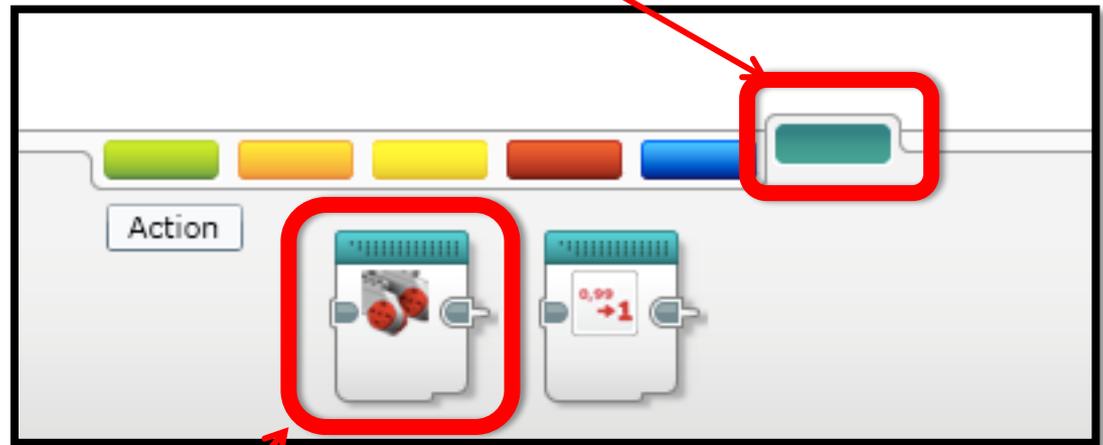
# CHOIX D'UNE ICONE POUR LA SORTIE



# CLIQUE SUR TERMINER POUR VALIDER



# MON BLOC PERSONNALISÉ SE TROUVE DANS L'ONGLET TURQUOISE



Vous pouvez maintenant  
utiliser votre bloc personnalisé  
dans tous vos programmes!!!

# CREDITS

- This tutorial was created by Sanjay Seshan and Arvind Seshan from Droids Robotics.
- More lessons are available at [www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)
- Author's Email: [team@droidsrobotics.org](mailto:team@droidsrobotics.org)
- Traduction par Benoît Parsy, <https://pbenco.wordpress.com/>

Mentor de l'équipe FLL des **REBUILDERS**



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).