

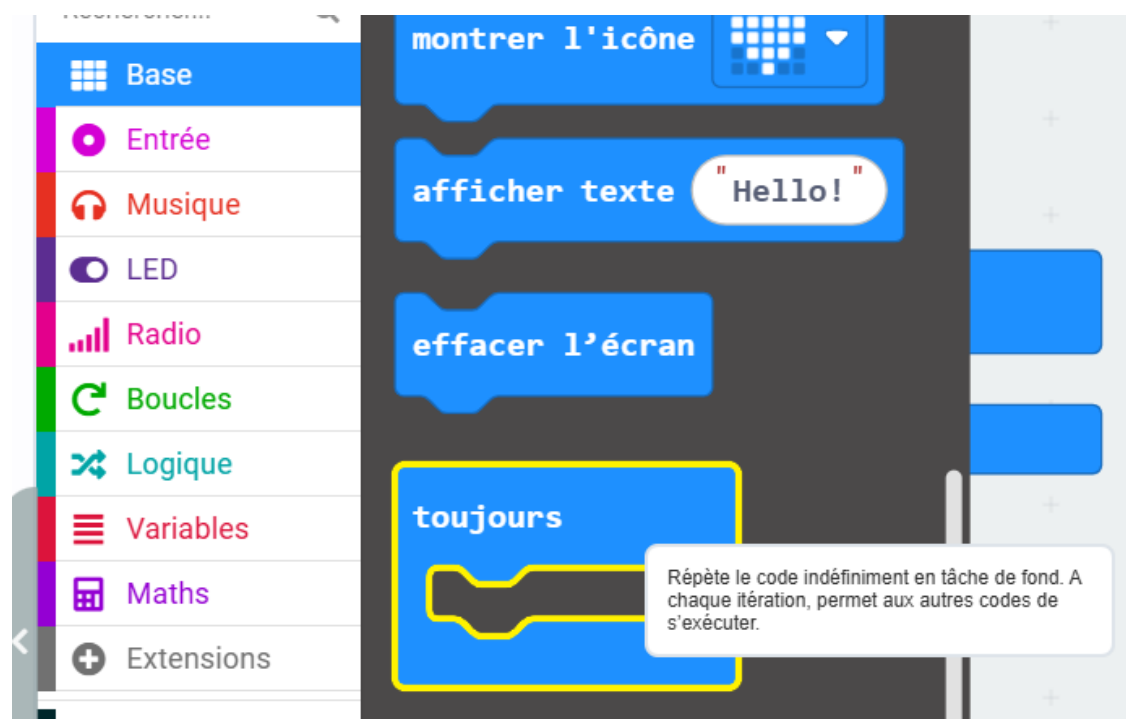
|                                                 |                                                       |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Conception d'un chercheur d'étoiles (Prototype) | Technologie et métiers spécialisés<br>9e et 10e année |
| Guide de programmation                          |                                                       |

Utilise ces instructions pour programmer ton micro:bit afin qu'il puisse détecter l'inclinaison et le roulis (la rotation de haut en bas ainsi que de gauche à droite), et reconnaître quand il pointe vers l'emplacement de l'étoile Polaire. Avant de commencer, va sur [makecode.microbit.org](https://makecode.microbit.org) et connecte-toi ou crée un compte. Cela te permettra de revenir à ton travail et de le télécharger de nouveau plus tard au besoin. Ensuite, crée un nouveau fichier.

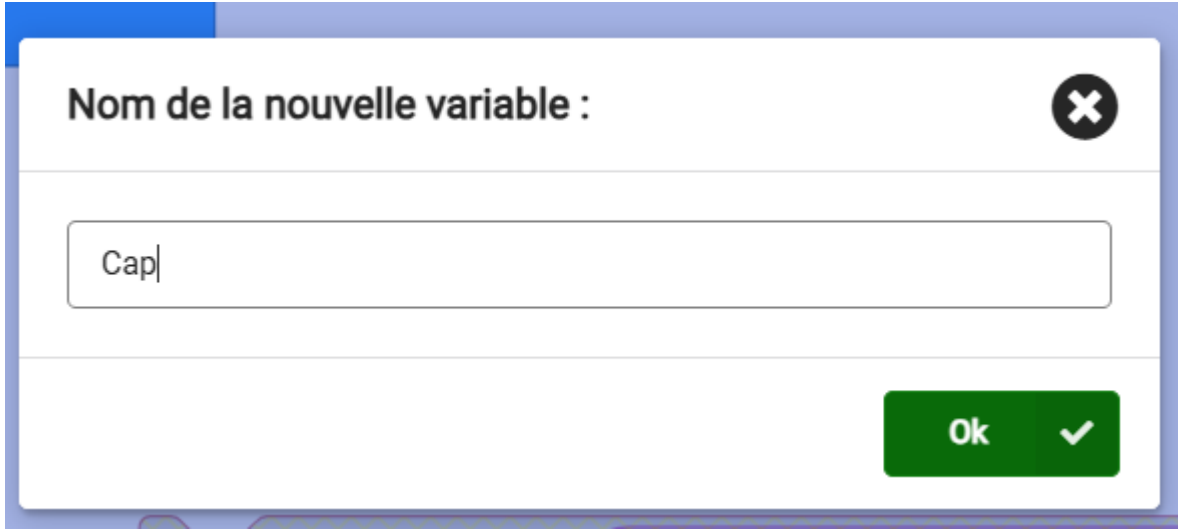
Tout ce qui est écrit en majuscules correspond aux catégories de blocs dans le menu. Tout ce qui est écrit en **gras** correspond au nom d'un bloc précis. Si tu veux voir une image du code complet sans les instructions étape par étape, va à la dernière page.

### Instructions de codage :

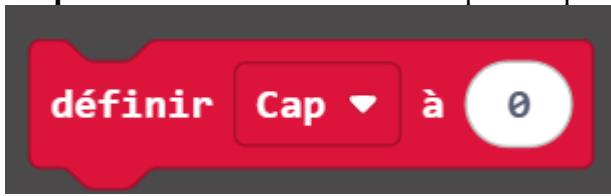
**Étape 1 :** Va dans BASE et ajoute un bloc **Toujours**. S'il y en a déjà un dans ton espace de travail, garde-le et supprime tous les autres blocs avec lesquels tu aurais commencé.



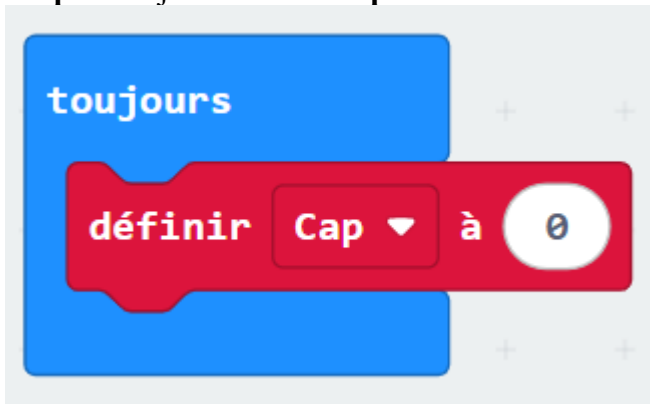
**Étape 2 :** Va dans VARIABLES. Clique sur **Créer une variable**. Nomme la nouvelle variable **Cap**.



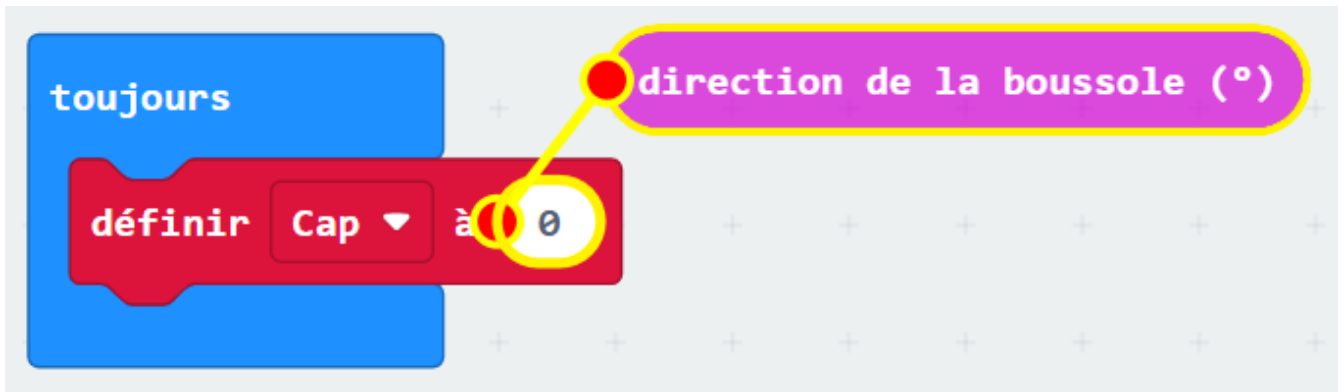
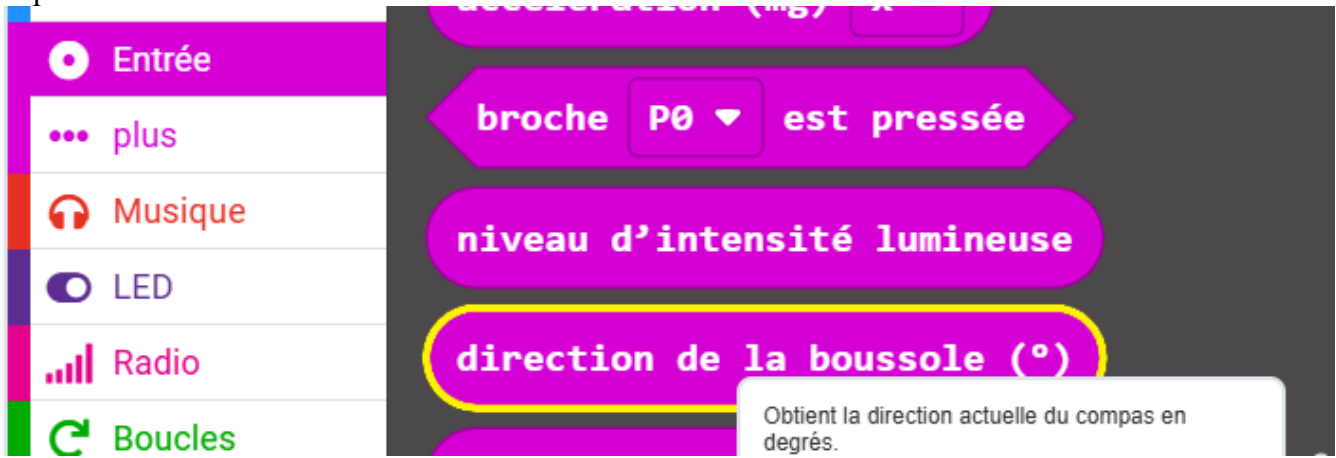
**Étape 3 :** Tu devrais avoir un bloc qui indique : **définir Cap à 0**. C'est ton bloc **Définir variable**.



**Étape 4 :** Ajoute **définir Cap à 0** dans ton bloc **Toujours**.



**Étape 5 :** Va dans ENTRÉE. Ajoute un bloc **Direction de la boussole** à l'intérieur de ton bloc rouge, à la place du 0.

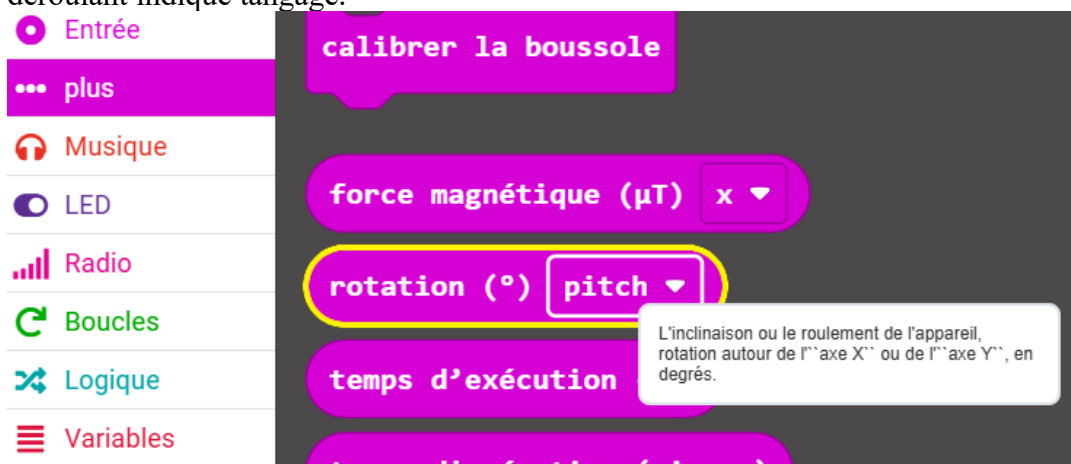


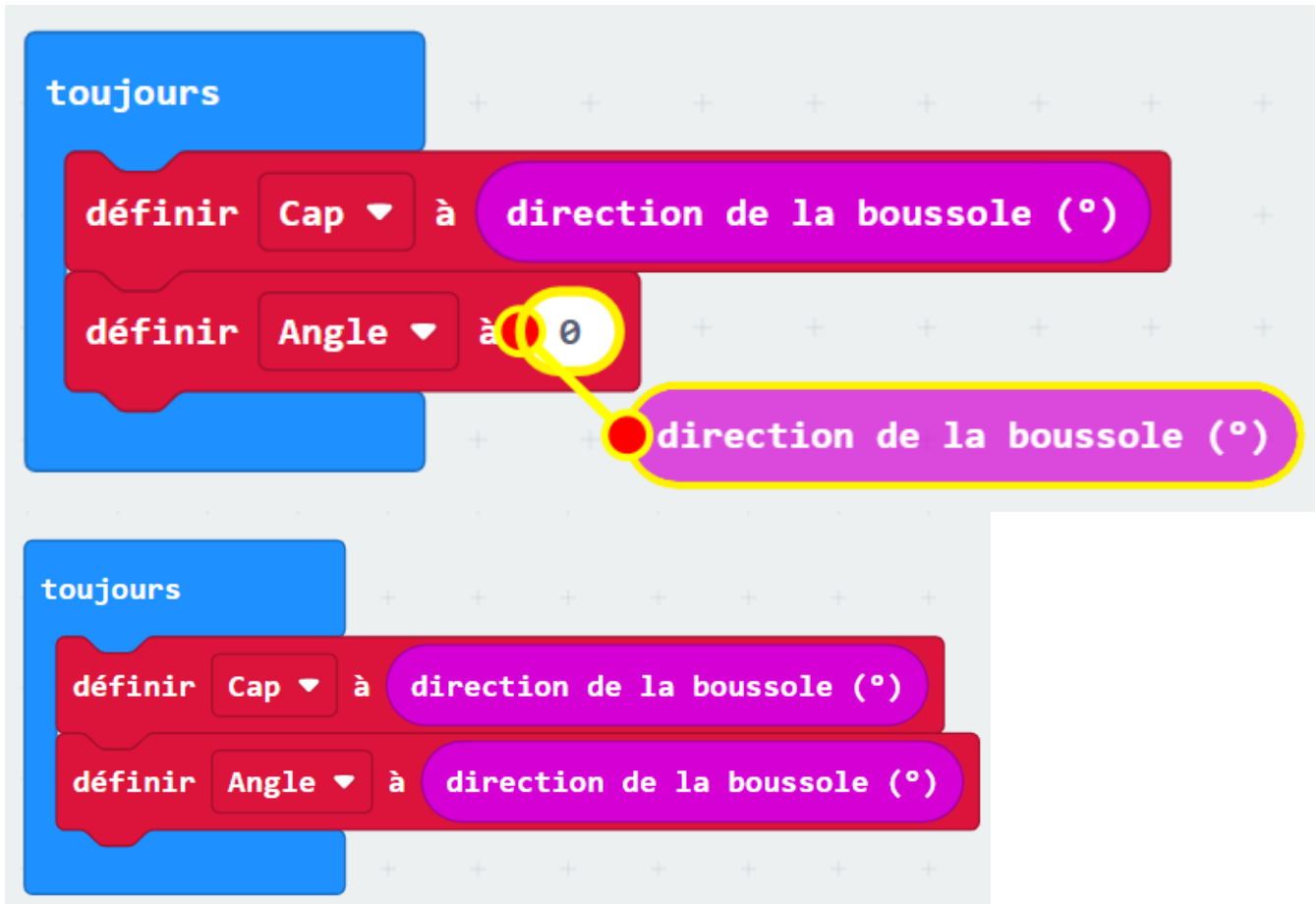
**Étape 5 :** Va dans VARIABLES. Ajoute un autre bloc **définir variable à 0**.

**Étape 6 :** Clique sur le menu déroulant, puis clique sur « nouvelle variable ». Nomme-la « Angle ». Assure-toi que le menu déroulant de ton deuxième bloc rouge indique maintenant Angle.

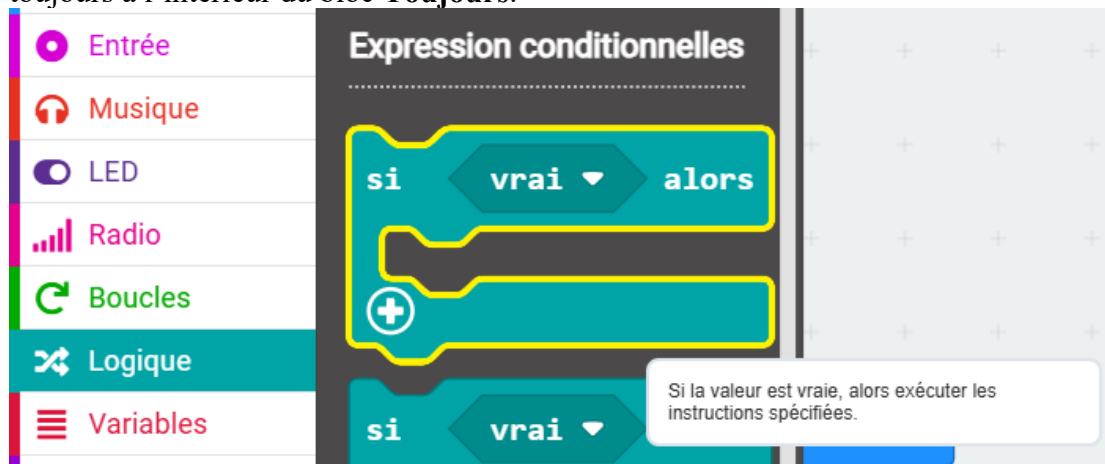


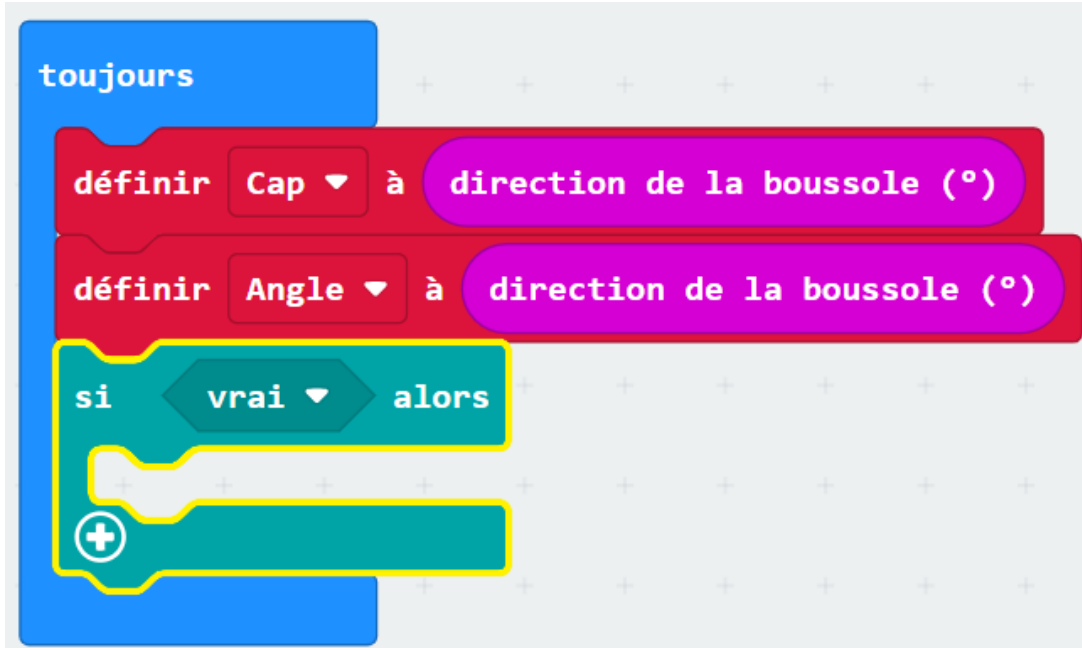
**Étape 7 :** Va dans ENTRÉE, puis clique sur « plus » dans le menu. Ajoute un bloc **Rotation (°) tangage** dans ton deuxième bloc rouge, encore une fois à la place du 0. Assure-toi que le menu déroulant indique tangage.



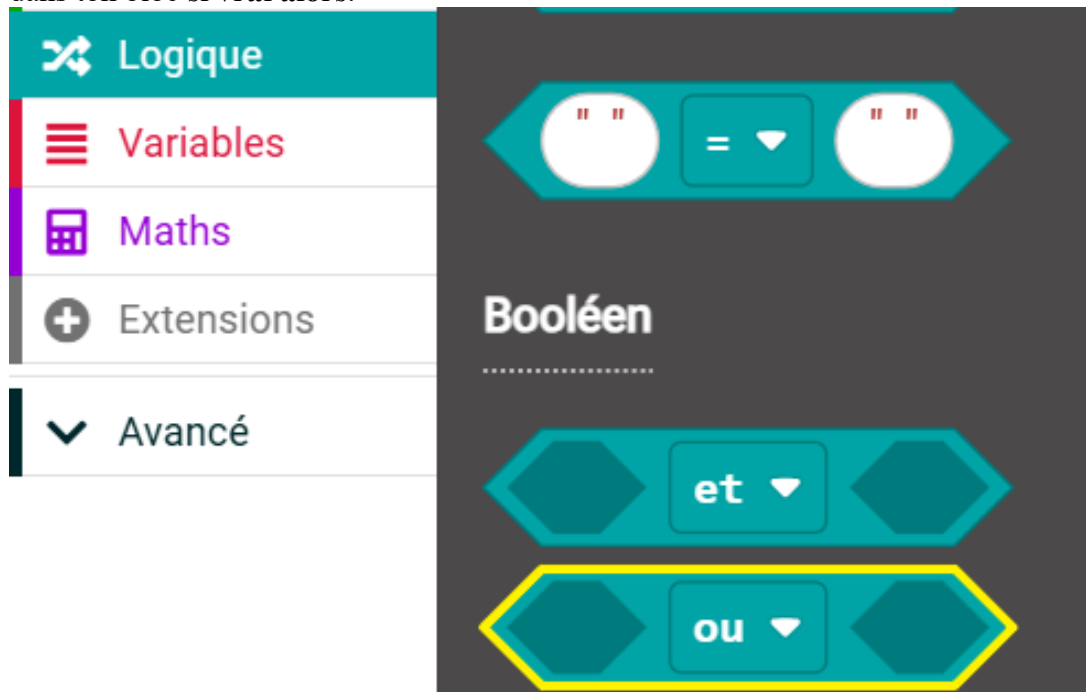


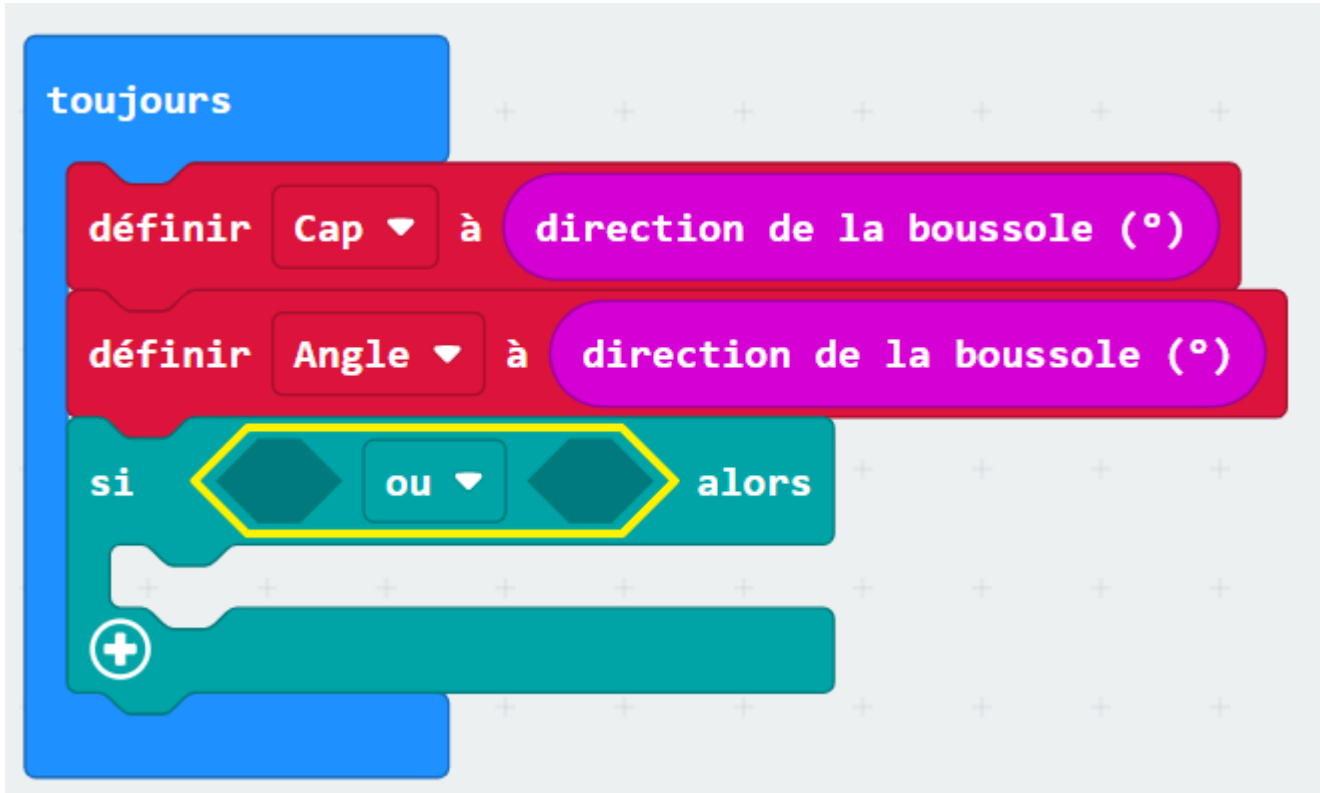
**Étape 8 :** Va dans LOGIQUE et sélectionne le bloc **si vrai alors**. Ajoute-le sous les blocs rouges, toujours à l'intérieur du bloc **Toujours**.





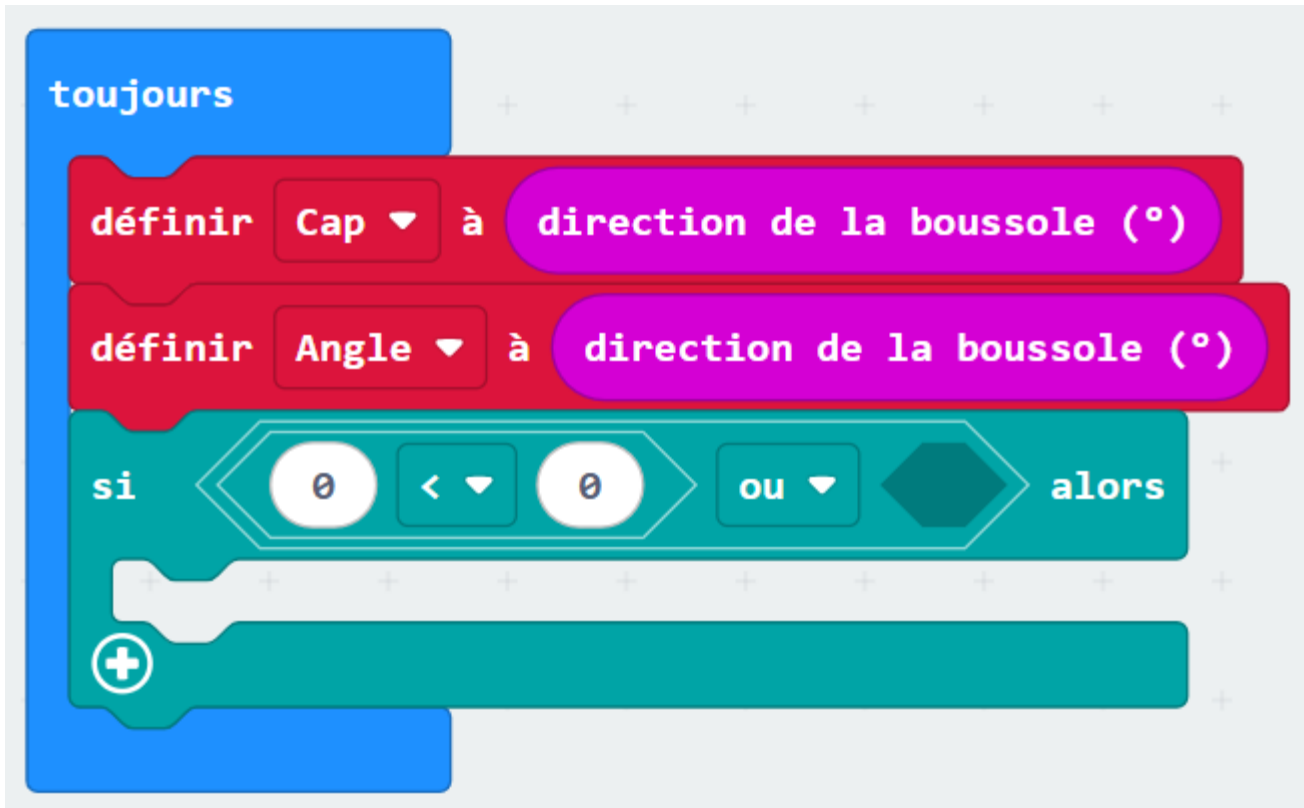
**Étape 9 :** Va dans LOGIQUE. Ajoute un bloc \_\_\_\_ ou \_\_\_\_ et place-le à l'endroit où il y a « vrai » dans ton bloc **si vrai alors**.





**Étape 10 :** Va dans LOGIQUE et ajoute un bloc  $0 < 0$ . Place-le dans le premier hexagone vide du bloc \_\_\_\_ ou \_\_\_\_.





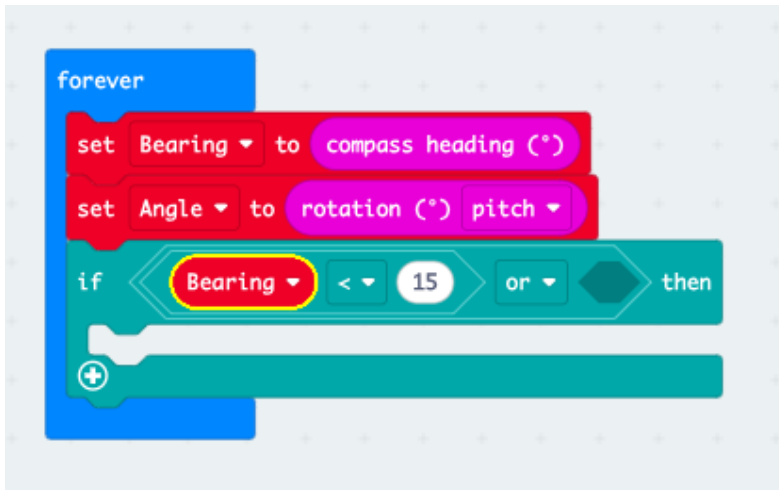
Compare l'ordre des blocs turquoise avec l'image ci-dessus pour t'assurer qu'il est correct.

**Étape 11 :** Va dans VARIABLES et ajoute un bloc **Cap** pour remplacer le premier 0.

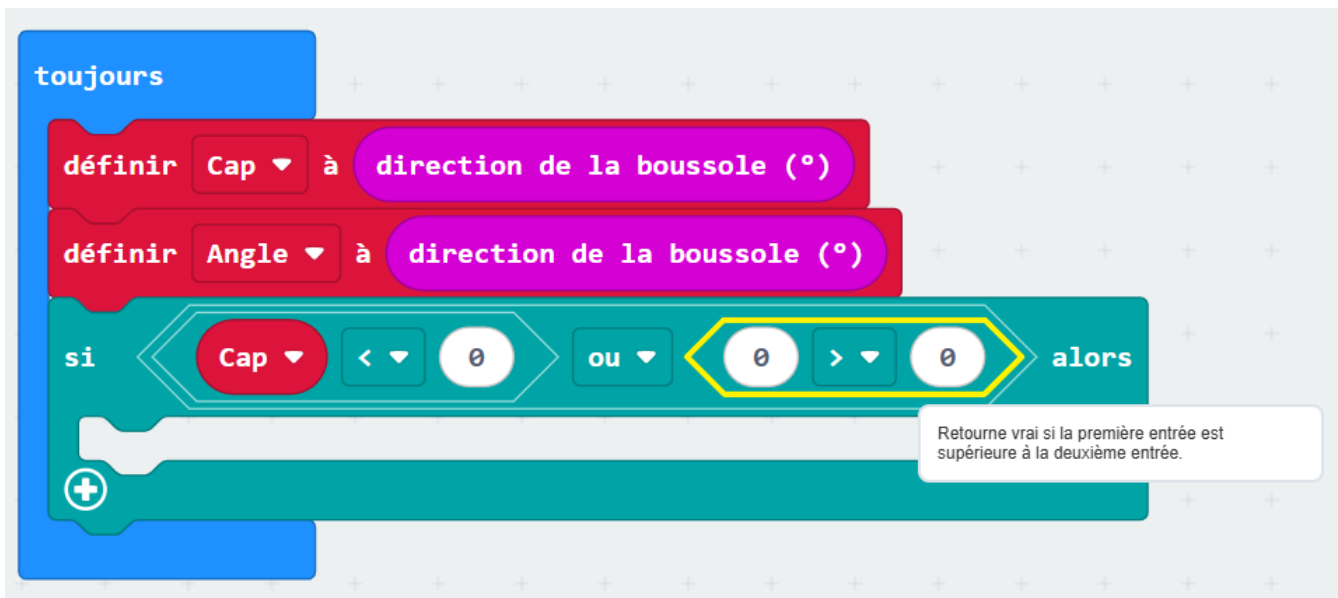


**Étape 12 :** Change le symbole au milieu pour < (symbole « plus petit que »).

**Étape 13 :** Change le deuxième 0 pour 15.



**Étape 14 :** Va dans LOGIC et ajoute un autre bloc **0<0** dans le deuxième hexagone vide.



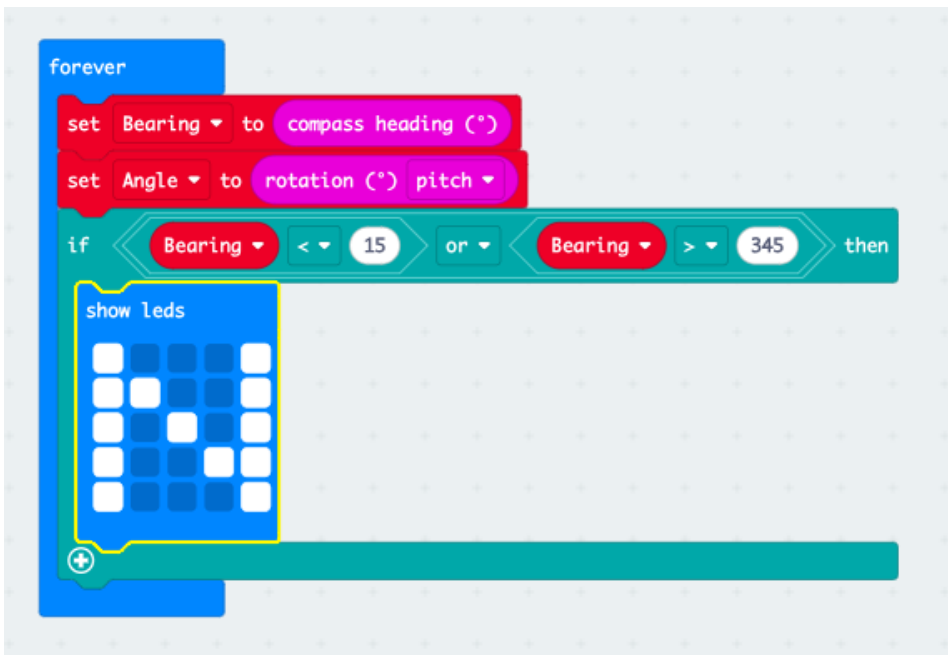
**Étape 15 :** Va dans VARIABLES et ajoute un bloc **Cap** à la place du premier 0.

**Étape 16 :** Change le symbole au milieu de ton bloc **0<0** pour **>** (symbole « plus grand que »).

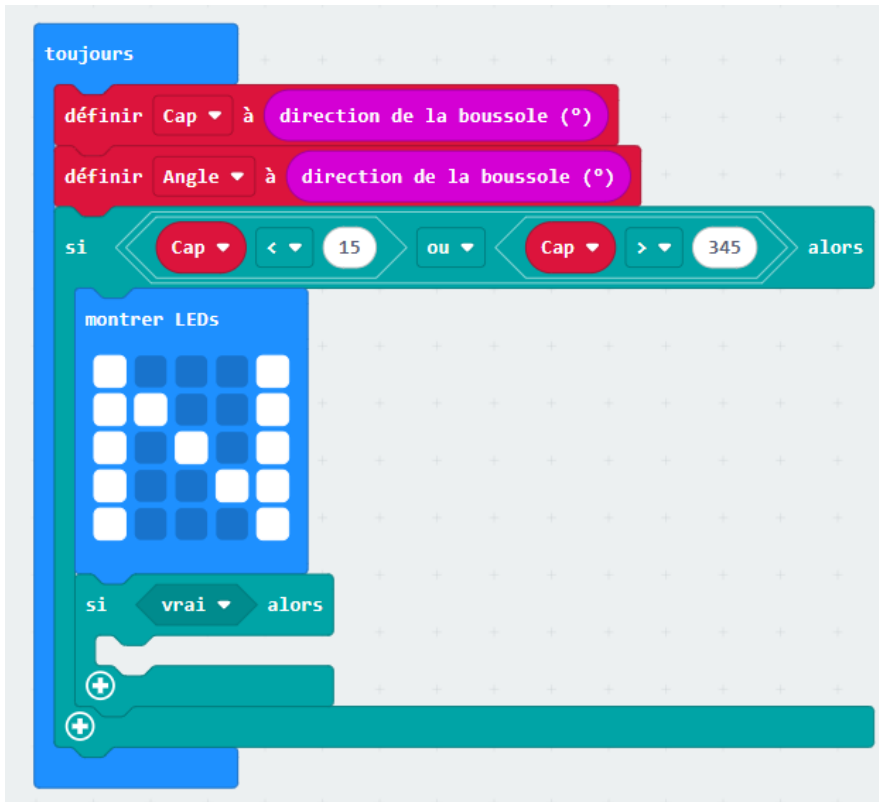
Étape 17 : Change le deuxième 0 pour 345.



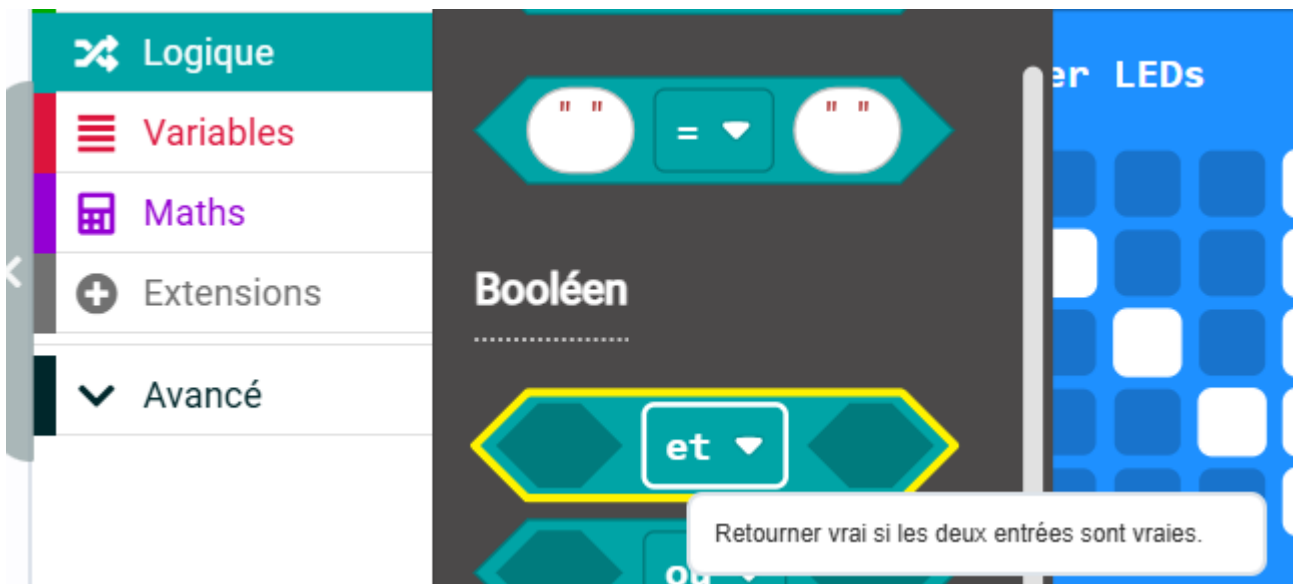
Étape 18 : Va dans BASE. Ajoute un bloc **montrer LEDs** et utilise les boutons DEL pour créer un « N ».

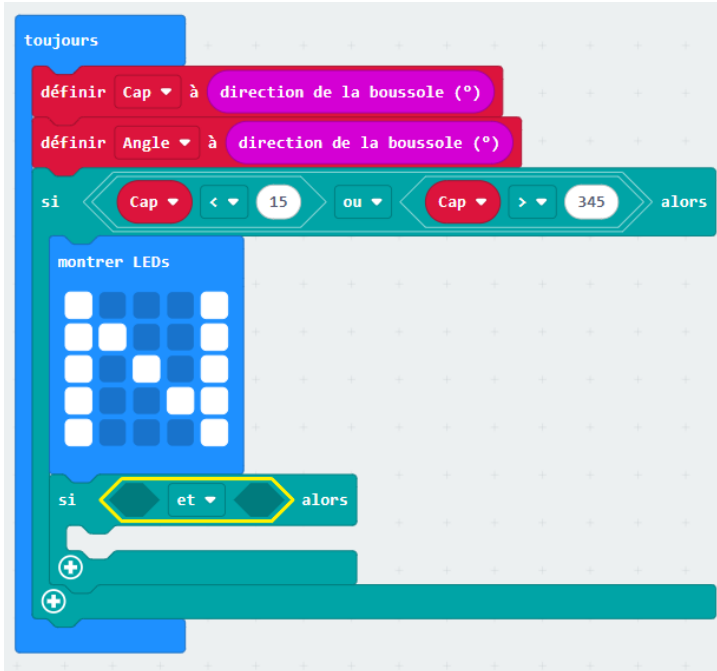


**Étape 19 :** Va dans LOGIQUE et ajoute un autre bloc **si vrai alors**, cette fois à l'intérieur de l'autre bloc (juste sous le bloc **montrer LEDs**).

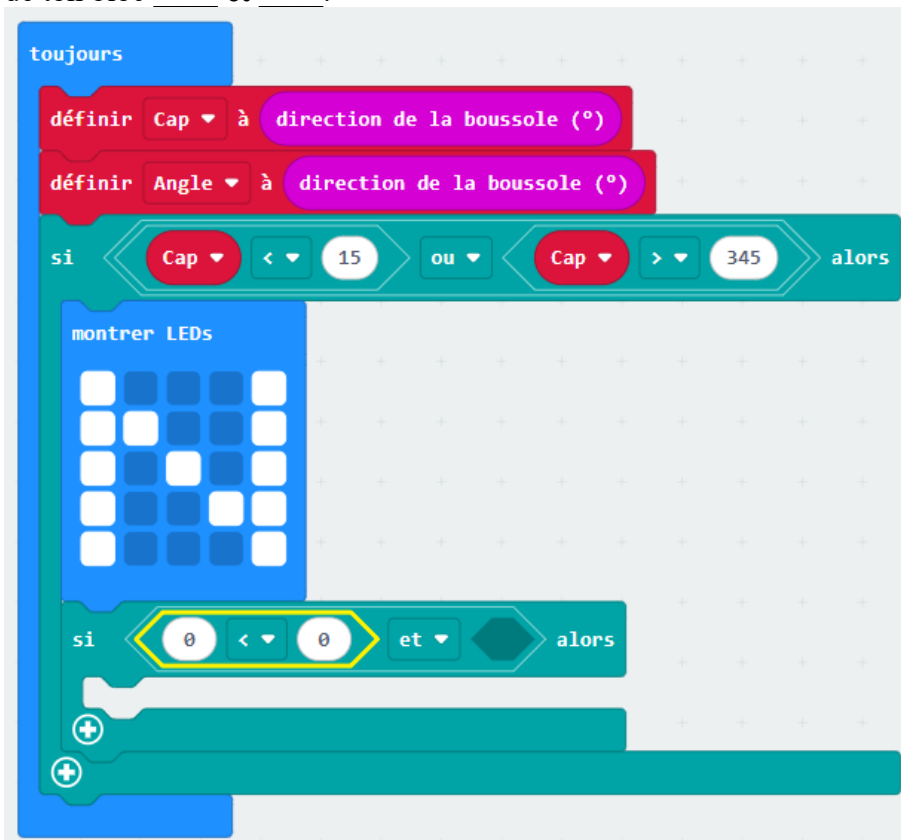


**Étape 20 :** Va dans LOGIQUE et ajoute un bloc **et** à la place de l'emplacement « vrai ».

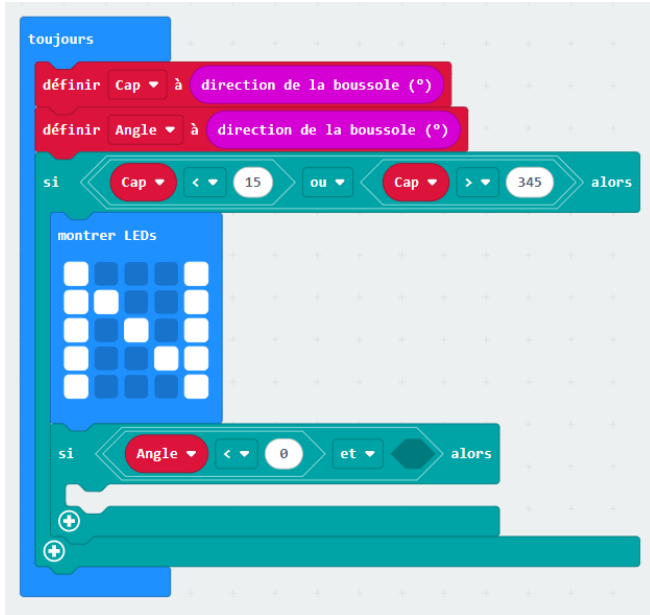




**Étape 21 :** Va dans LOGIQUE et ajoute un bloc \_\_\_\_ > \_\_\_\_\_. Place-le dans le premier hexagone vide de ton bloc \_\_\_\_ et \_\_\_\_.

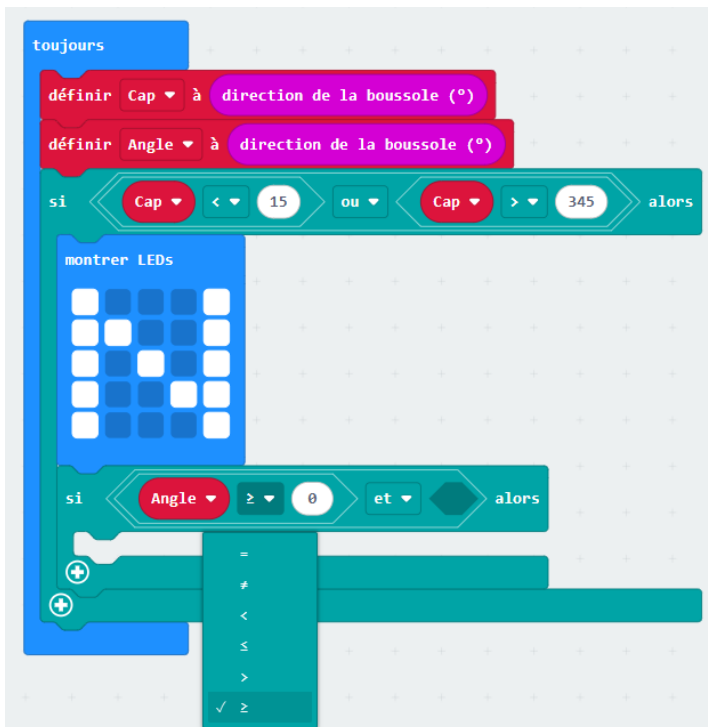


**Étape 22 :** Va dans VARIABLES et ajoute un bloc **Angle** à la place du premier 0.

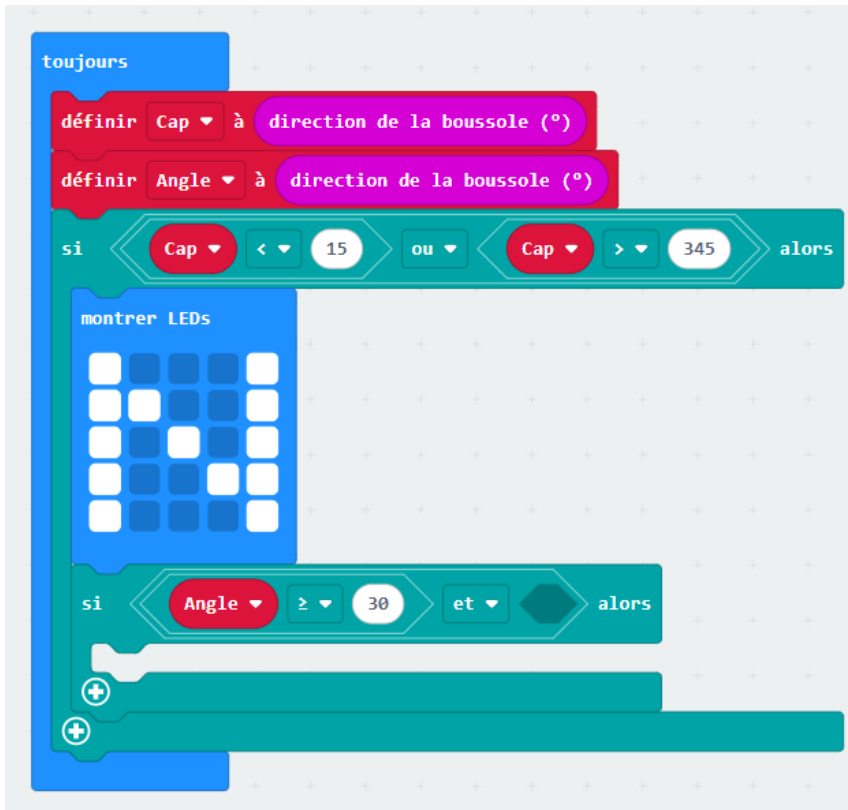


Change le premier 0 pour 30.

**Étape 23 :** Assure-toi que le symbole au milieu est  $\geq$  (« plus grand ou égal à »).

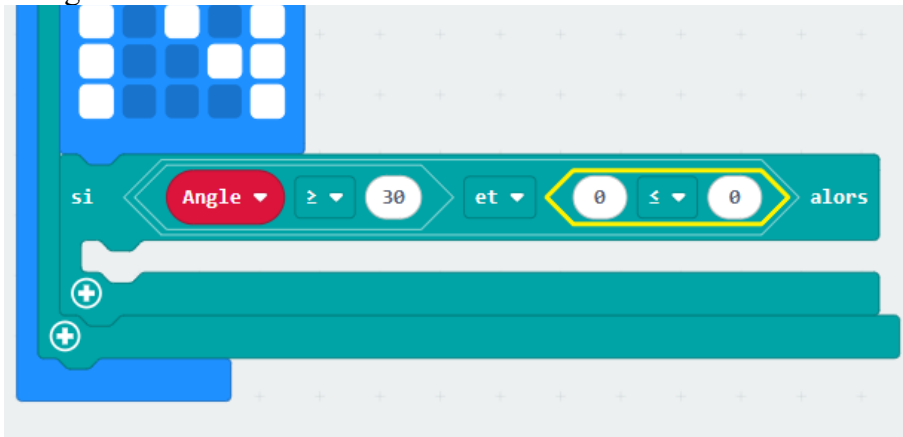


**Étape 24 :** Change le deuxième 0 pour 30.



**Étape 25 :** Assure-toi que le bloc \_\_\_\_ **et** \_\_\_\_ indique « et » au milieu, et non « ou ».

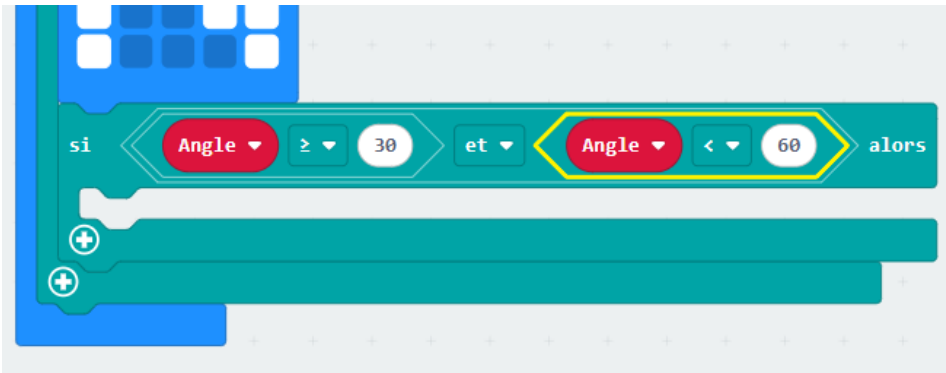
**Étape 26 :** Va dans LOGIQUE et prends un autre bloc \_\_\_\_ **>** \_\_\_\_, puis place-le dans le deuxième hexagone vide.



**Étape 27 :** Va dans VARIABLES et ajoute un bloc **Angle** à la place du premier 0.

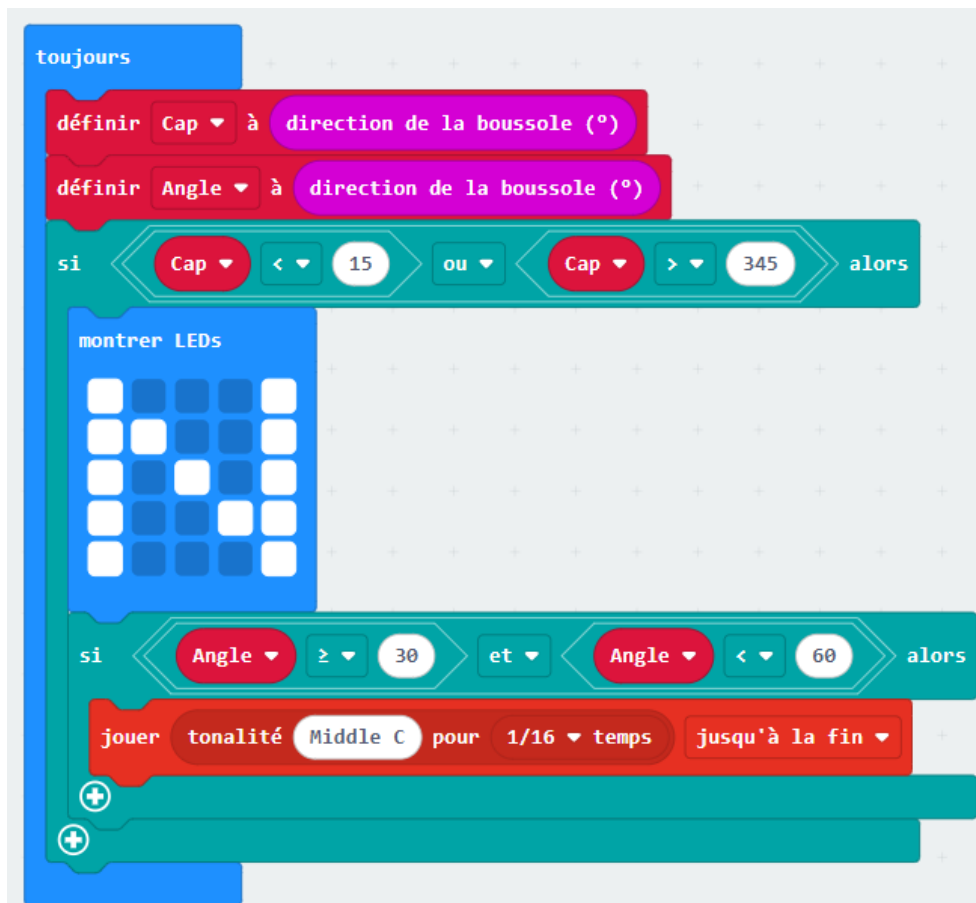
**Étape 28 :** Assure-toi que le symbole au milieu est  $\leq$  (« plus petit ou égal à »).

**Étape 29 :** Change le deuxième 0 pour 60.

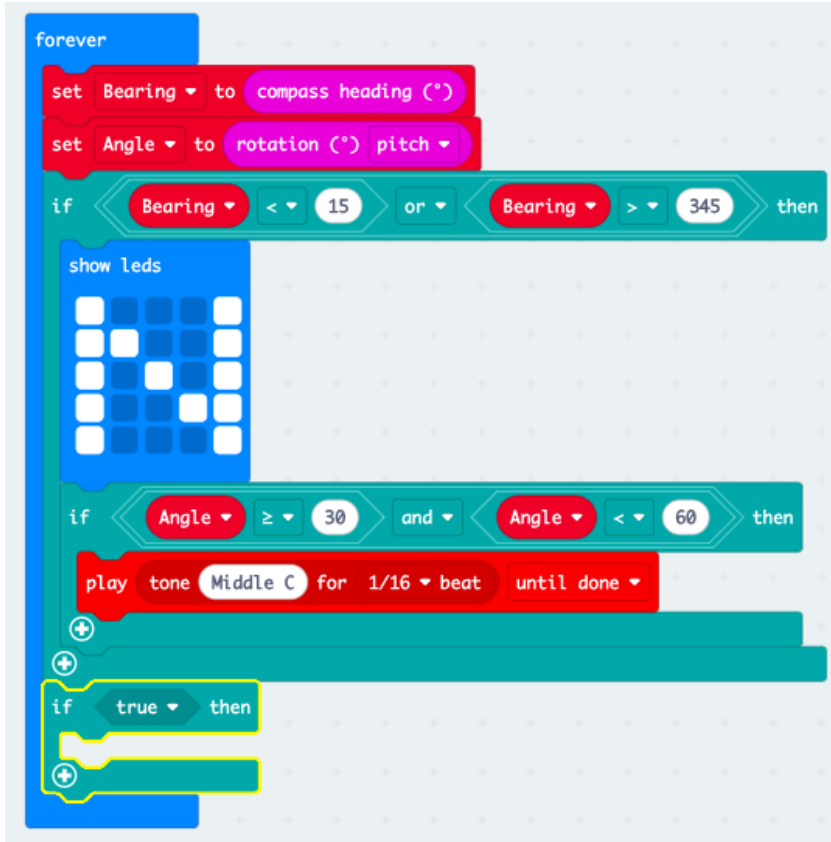


**Étape 30 :** Va dans MUSIQUE et ajoute un bloc **jouer la tonalité do du milieu pendant 1 temps jusqu'à la fin** dans le bloc **si vrai alors** vide.

**Étape 31 :** Change la tonalité (do du milieu) pour celle que tu veux, puis change « 1 temps » pour « 1/16 temps ».



**Étape 32 :** Va dans LOGIQUE et ajoute un autre bloc **si vrai alors** sous les autres (mais toujours à l'intérieur du bloc **Toujours**).



**Étape 33 :** Va dans LOGIQUE et ajoute un bloc \_\_\_\_ et \_\_\_\_ à la place de « vrai ».

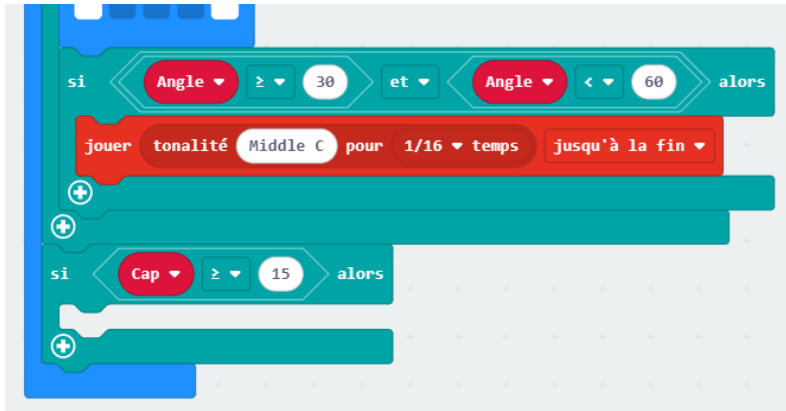
**Étape 34 :** Va dans LOGIQUE et ajoute un bloc  $0 < 0$  à la place du premier hexagone vide.

**Étape 35 :** Va dans VARIABLES et ajoute un bloc **Cap** à la place du premier 0.

**Étape 36 :** Change le symbole pour  $\geq$  (« plus grand ou égal à »).

**Étape 37 :** Change le deuxième 0 pour 15.

**Étape 38 :** Assure-toi que le bloc \_\_\_\_ **et** \_\_\_\_ indique « et », et non « ou ».

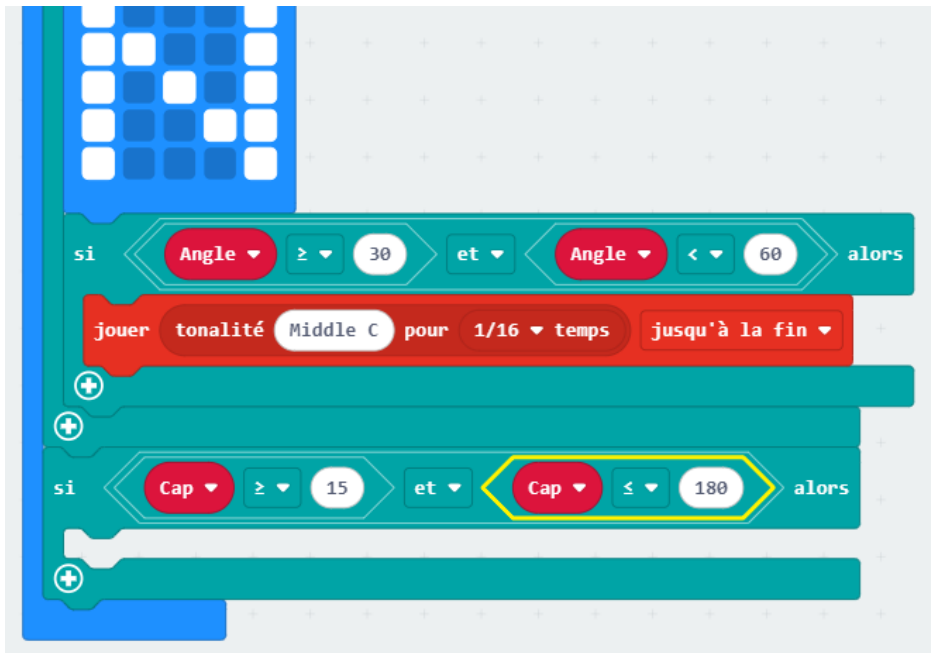


**Étape 39 :** Va dans LOGIQUE et ajoute un autre bloc  $0 < 0$  à la place du deuxième hexagone vide.

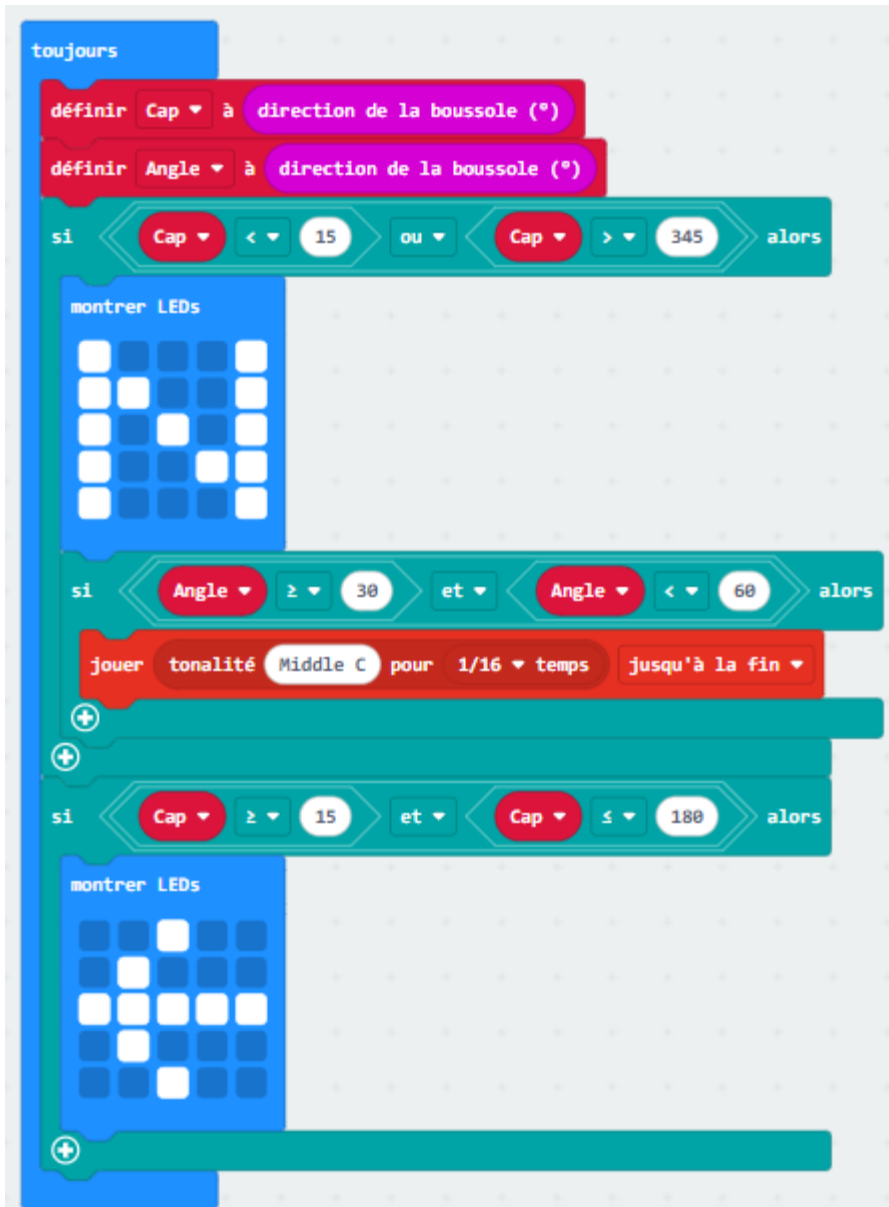
**Étape 40 :** Va dans VARIABLES et ajoute un bloc **Cap** à la place du premier 0.

**Étape 41 :** Assure-toi que le symbole au milieu est  $\leq$  (« plus petit ou égal à »).

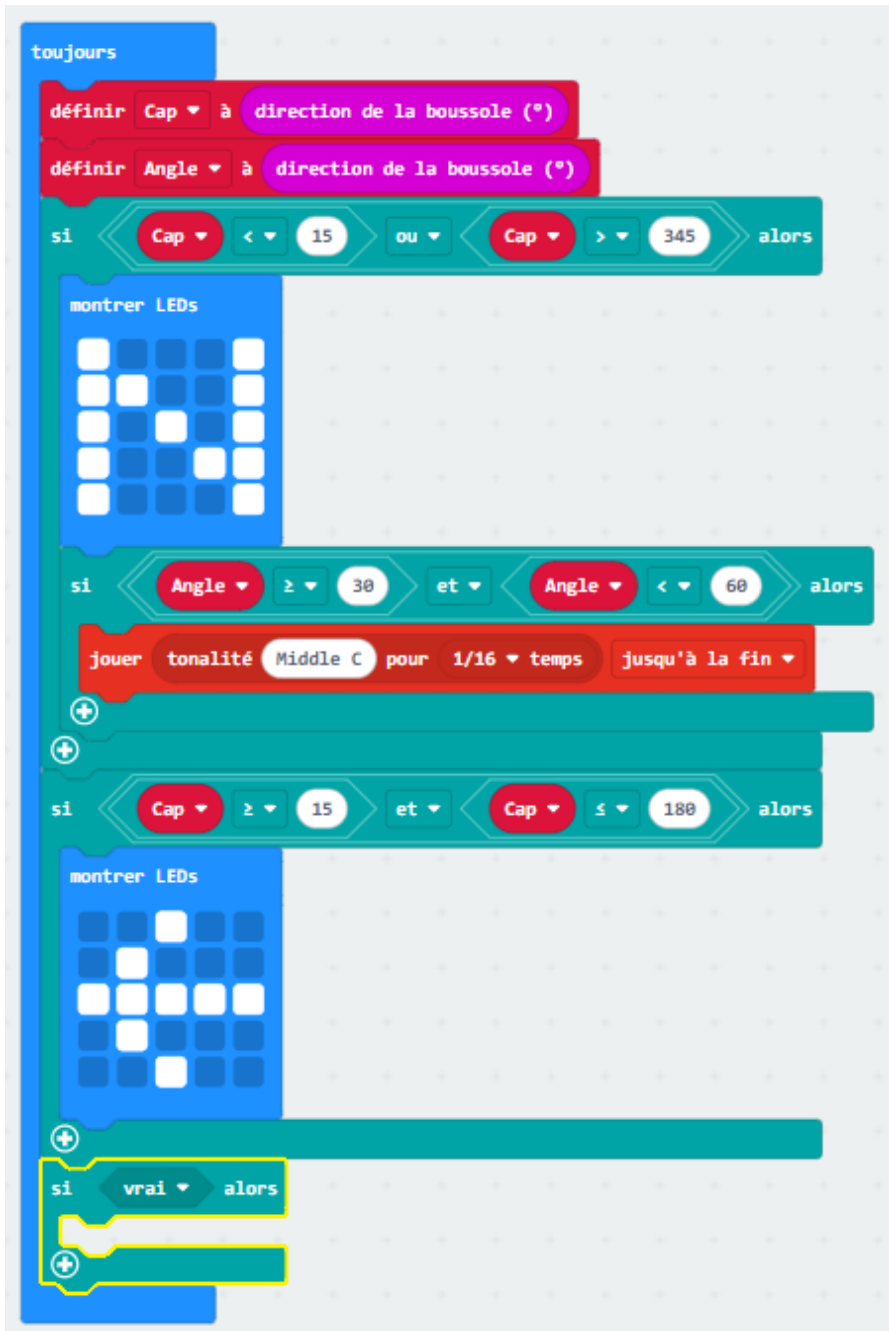
**Étape 42 :** Change le deuxième 0 pour 180.



**Étape 43 :** Va dans BASE et ajoute un bloc **montrer LEDs** à l'intérieur du bloc **si vrai alors**, puis utilise les boutons DEL pour créer une flèche pointant vers la gauche.



**Étape 44 :** Va dans LOGIQUE et ajoute un autre bloc **si vrai alors** sous le précédent, mais toujours dans le bloc **Toujours**.



Étape 45 : Va dans LOGIQUE et ajoute un bloc \_\_\_\_ et \_\_\_\_ à la place de l'emplacement « vrai ».

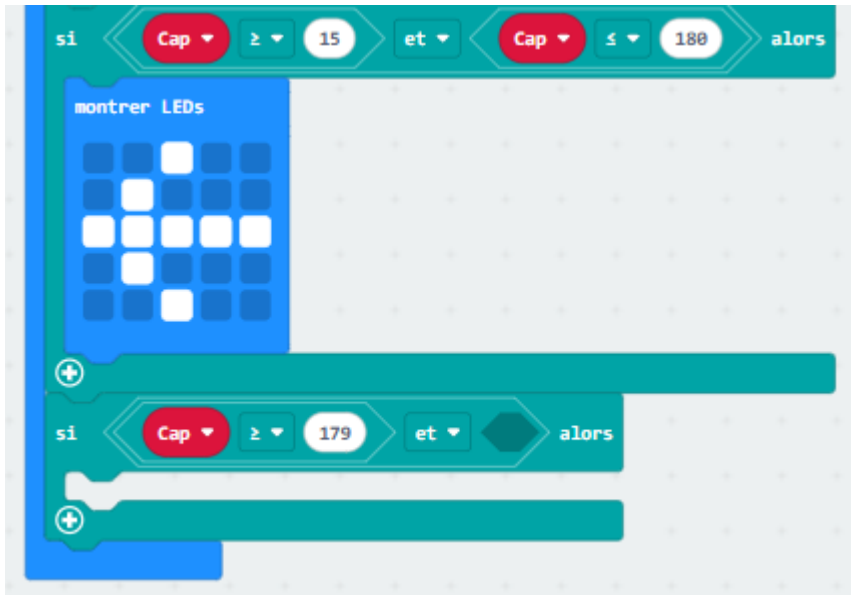
Étape 46 : Va dans LOGIQUE et ajoute un bloc  $0 < 0$  dans le premier hexagone vide.

Étape 47 : Va dans VARIABLES et place un bloc **Cap** à la place du premier 0.

Étape 48 : Change le symbole au milieu pour  $\geq$  (« plus grand ou égal à »).

Étape 49 : Change le deuxième 0 pour 179.

**Étape 50 :** Assure-toi que le bloc \_\_\_\_ **et** \_\_\_\_ indique « et », et non « ou ».

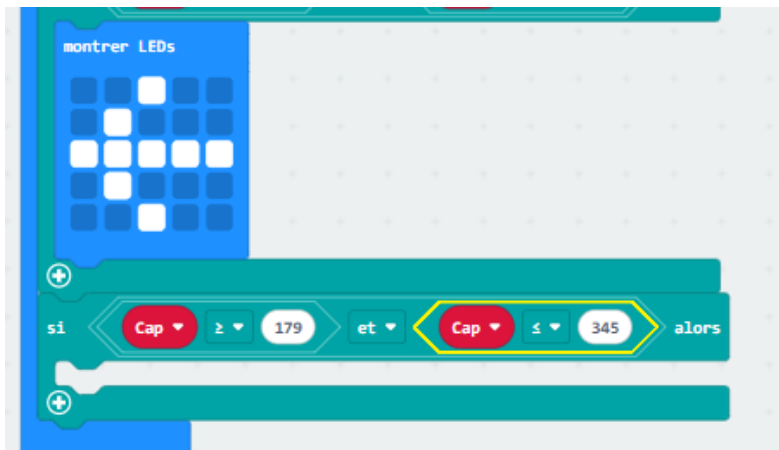


**Étape 51 :** Va dans LOGIQUE et ajoute un bloc  $0 < 0$  à la place du deuxième hexagone vide.

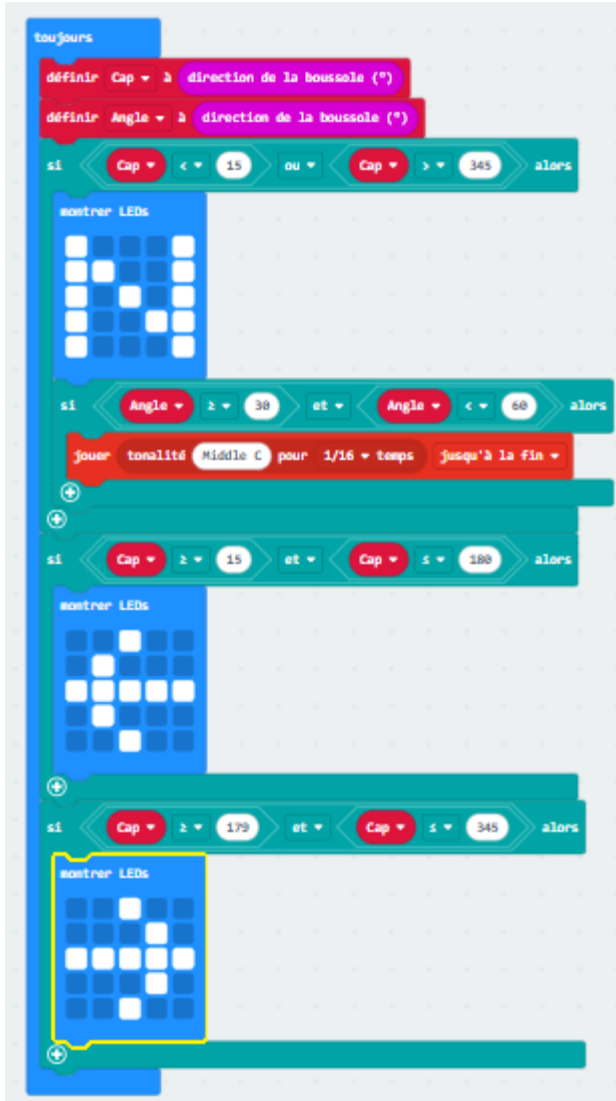
**Étape 52 :** Va dans VARIABLES et ajoute un bloc **Cap** à la place du premier 0.

**Étape 53 :** Assure-toi que le symbole au milieu est  $\leq$  (« plus petit ou égal à »).

**Étape 54 :** Change le deuxième 0 pour 345.



**Étape 55 :** Va dans BASE et ajoute un bloc **montrer LEDs** à l'intérieur du bloc **si vrai alors** vide. Utilise les boutons DEL pour créer une flèche pointant vers la droite.



Voici le code terminé. Il ne reste plus qu'à connecter ton micro:bit, à y télécharger le code, puis à l'essayer!