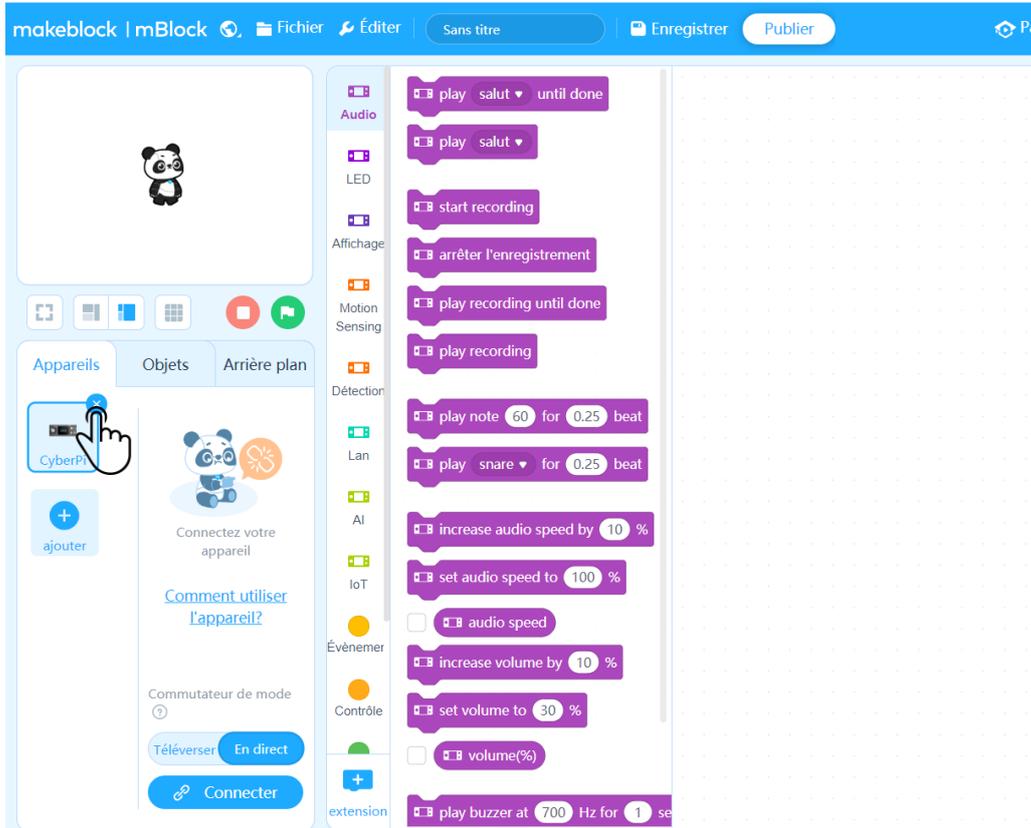


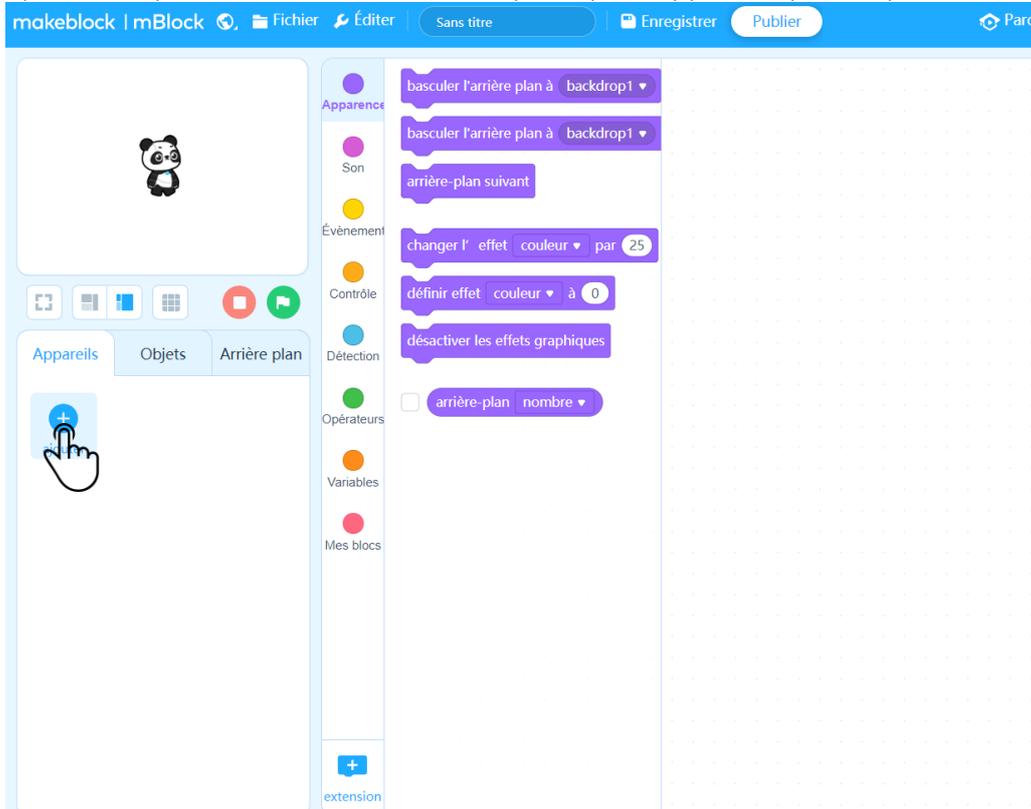
Technologie 3^{ème}	PARTIE 5 : PROGRAMMATION	NOM : Prénom : Classe :
	Utilisation de mBlock v5 pour programmer un Arduino Uno	

1) Démarrez le logiciel « mBlock v5 » depuis le dossier « Technologie » situé sur le bureau de Windows :

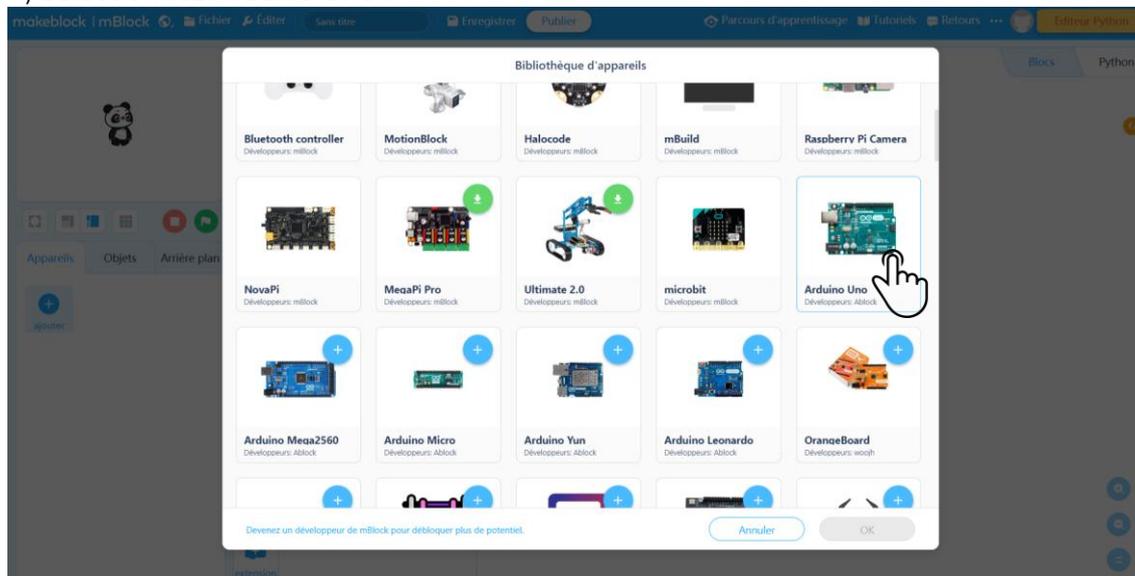
2) Supprimez le périphérique/l'appareil sélectionné par défaut (comme Codey ou CyberPi) :



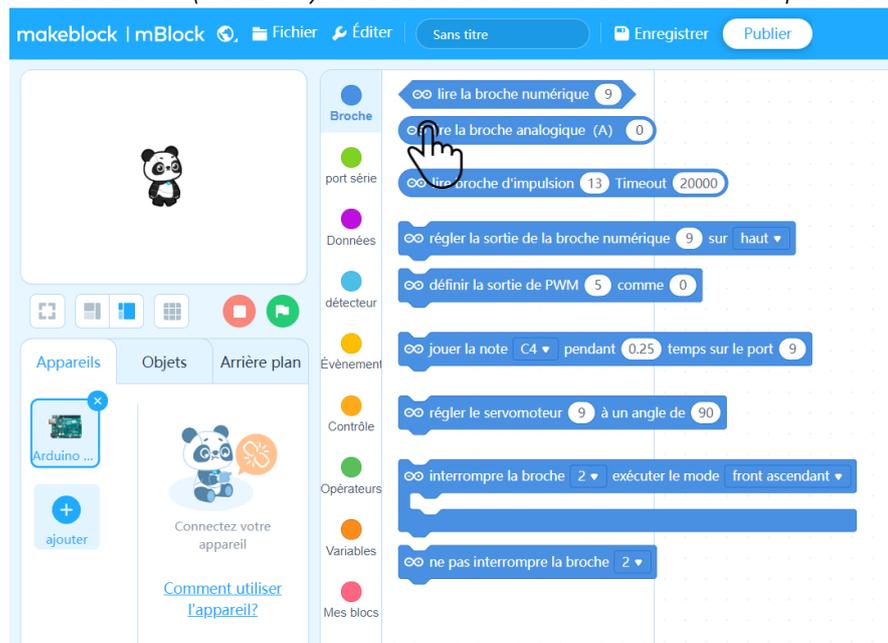
3) Vérifiez que vous êtes bien dans Périphériques/Appareils, puis cliquez sur « Ajouter » :



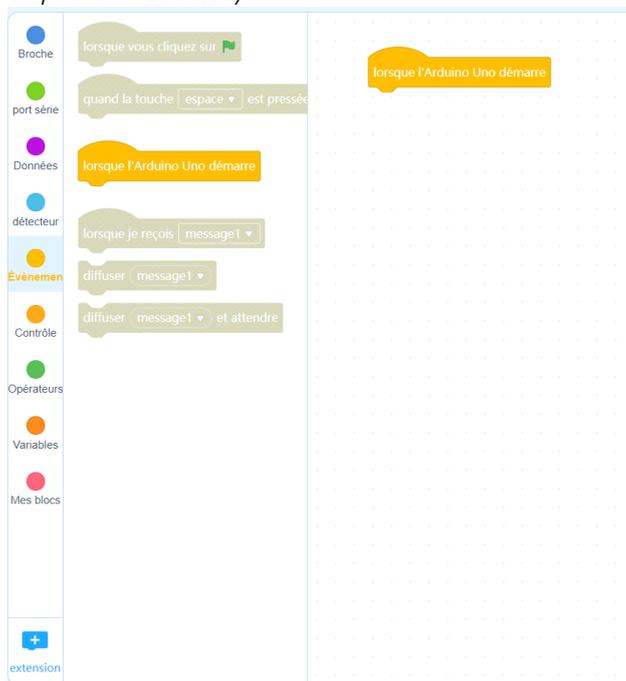
4) Sélectionnez Arduino Uno :



5) Les commandes liées à l'Arduino Uno se trouvent principalement dans « Broche » mais aussi dans « Détecteur » (Note : il y en a aussi dans « Port série » mais que nous n'utiliserons pas) :



6) Le programme doit commencer par « Lorsque l'Arduino Uno démarre » (à la place de « Quand drapeau vert cliqué » sur Scratch) :



Note : Il est très fortement conseillé d'utiliser des blocs personnalisés (autrement dit, des « sous-programmes ») afin de gagner en clarté et en efficacité de programmation : ils se trouvent dans « Mes Blocs ».

On peut par exemple nommer un sous programme : « Avancer » etc...

Toutes les instructions liées à « définir Avancer » (donc situées dessous) seront ici répétées indéfiniment.



7) Commander le robot :

Repère sur la carte	Composant	Valeur numérique (0 ou 1 / « bas » ou « haut » / « faux » ou « vrai » / « éteint » ou « allumé ») ou valeur analogique (de 0 à 1024)
13	Buzzer	Numérique
12	Moteur 1 / Moteur gauche : sens	Numérique
11	Moteur 2 / Moteur droit : sens	Numérique
10	Moteur 1 / Moteur gauche : vitesse	Numérique
9	Moteur 2 / Moteur droit : vitesse	Numérique
8	DEL blanche	Numérique
7	DEL rouge	Numérique
6	Pour Servomoteur 1 (Sens et vitesse)	Actionneur
5	Pour Servomoteur 2 (Sens et vitesse)	Non utilisés Actionneur
4	Interrupteur On/Off	Numérique
3	Microrupteur droit (« moustache » droite)	Numérique
2	Microrupteur gauche (« moustache » gauche)	Numérique
A1	Photorésistance gauche	Analogique
A0	Photorésistance droite	Analogique

Lire la valeur numérique du capteur sur la broche X (ici la broche 9) -> valeur booléenne (vrai/faux, oui/non, 1/0)

Lire la valeur analogique du capteur sur la broche X (ici la broche 0) -> $0 \leq \text{valeur entière} \leq 1023$

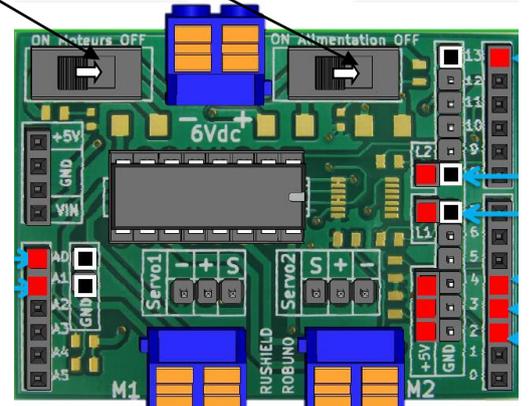
Commander l'actionneur situé sur la broche X (ici la broche 9 à mettre à l'état haut, donc à allumer) -> bas = 0 = éteindre / haut = 1 = allumer



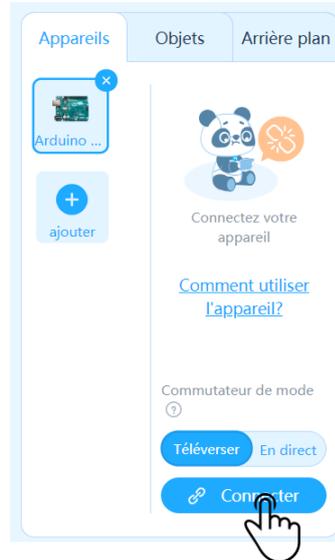
8) Transférer et tester le programme :

PENSEZ À METTRE SUR OFF les interrupteurs de l'alimentation des Moteurs et du Shield avant de reprogrammer le robot.

Il est aussi conseillé d'éteindre l'interrupteur rouge du robot :



a) Cliquez sur « Connecter »



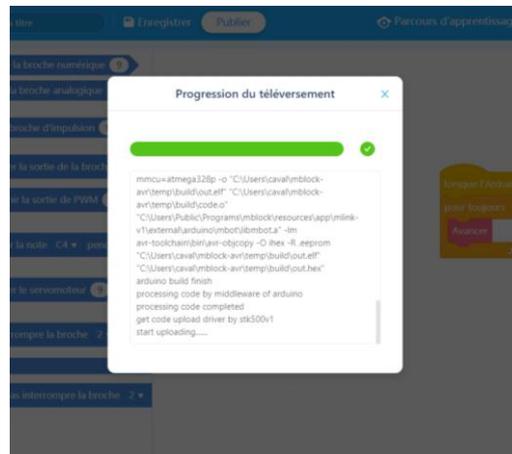
b) Cochez « Afficher tous les périphériques disponibles » Sélectionnez le port « COM » disponible (« COM4 » dans ce cas) Puis cliquez sur « Connecter »



c) Cliquez sur « Télécharger » pour envoyer le programme :



d) Une fenêtre contenant la barre de « Progression du téléversement » s'ouvre et passe en vert une fois le transfert du programme vers le robot réussi.



e) Vous pouvez enfin déconnecter le robot en veillant à tenir la fiche du câble USB d'une main et la prise USB de l'autre afin que de ne pas trop faire « travailler » celle-ci et tester votre programme.