

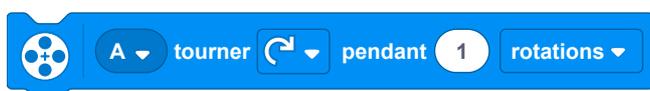
Blocs Texte

Description des blocs de mots

Catégorie de blocs Moteur

Les blocs Moteur permettent de faire fonctionner les moteurs ou d'obtenir des informations de ceux-ci. La catégorie de blocs *Moteur* contient les blocs Moteurs les plus courants.

Faire tourner le moteur pendant une durée



Ce bloc permet de faire tourner un ou plusieurs moteurs dans un sens ou dans l'autre pendant un nombre défini de rotations, de secondes ou de degrés.

La vitesse du moteur est réglée grâce au bloc Définir la vitesse. La vitesse par défaut est de 75 %.

Orienter le moteur dans une position



Ce bloc permet de définir la position d'un ou de plusieurs moteurs. Le moteur peut tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ou emprunter le chemin le plus court jusqu'à la position spécifiée. La position varie entre 0 et 359 degrés.

La vitesse du moteur est réglée grâce au bloc Définir la vitesse. La vitesse par défaut est de 75 %.

Démarrer le moteur



Ce bloc permet à un ou plusieurs moteurs de toujours tourner dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire. La vitesse du moteur est réglée grâce au bloc Définir la vitesse. La vitesse par défaut est de 75 %.

Arrêter le moteur



Ce bloc permet d'arrêter un ou plusieurs moteurs en marche. Le moteur freine alors afin de s'arrêter rapidement. Une fois arrêté, il ne conserve pas sa position.

Définir la vitesse du moteur



Ce bloc permet de définir la vitesse d'un ou de plusieurs moteurs. La plage de vitesse s'étend de -100 à 100. Les valeurs négatives inversent la direction du moteur. Si aucune vitesse n'est spécifiée, la valeur par défaut est de 75 %.

Position du moteur



Ce bloc indique la position actuelle d'un moteur. La position est donnée en degrés de 0 à 359.

Vitesse du moteur

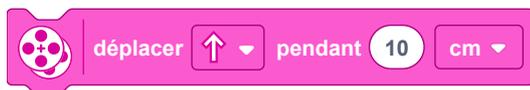


Ce bloc indique la vitesse actuelle d'un moteur. La valeur correspond à la vitesse réelle du moteur, et non à la vitesse définie à l'aide du bloc Définir la vitesse.

Blocs Déplacement

Les blocs Déplacement permettent de faire fonctionner deux moteurs de manière synchronisée. Ils sont principalement utilisés pour déplacer les bases motorisées. Seuls deux moteurs du même type peuvent être synchronisés (par exemple, deux moteurs moyens).

Déplacer pendant



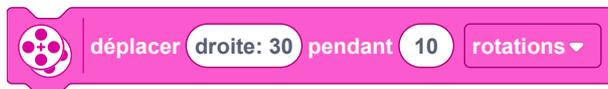
Ce bloc permet de déplacer une base motorisée vers l'avant ou vers l'arrière ou la fait tourner dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pendant un nombre défini de centimètres, de pouces, de secondes, de degrés ou de rotations. La distance de déplacement en centimètres et en pouces dépend de la conception de la base motorisée. Utilisez le bloc *Définir la rotation du moteur 1 sur la distance de déplacement* pour étalonner la base motrice.

Commencer le déplacement



Ce bloc commence à déplacer une base motrice vers l'avant ou vers l'arrière, ou fait tourner celle-ci dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Déplacer avec un angle pendant une durée



Ce bloc permet de déplacer une base motorisée vers l'avant pendant une certaine durée en choisissant l'angle. Les valeurs d'angle plus élevées (c.-à-d., +99 et -99) entraînent une trajectoire plus serrée de la base motorisée. La valeur 0 permet d'avancer en ligne droite ; les valeurs 100 et -100 font pivoter la base motorisée sur elle-même.

Commencer le déplacement avec l'angle



Ce bloc permet de déplacer une base motorisée vers l'avant en continu en choisissant l'angle. Les valeurs d'angle plus élevées (c.-à-d., +99 et -99) entraînent une trajectoire plus serrée de la base motorisée. La valeur 0 permet d'avancer en ligne droite ; les valeurs 100 et -100 font pivoter la base motorisée sur elle-même.

Arrêter le déplacement



Ce bloc permet d'interrompre tout déplacement d'une base motorisée en éteignant les moteurs.

Définir la vitesse de déplacement



Ce bloc permet de définir la vitesse de déplacement d'une base motorisée. La plage de vitesse s'étend de -100 à 100. La valeur par défaut est de 50 %.

Définir les moteurs de déplacement



Ce bloc permet de définir les ports auxquels sont connectés les deux moteurs.

Définir la rotation du moteur 1 sur la distance de déplacement

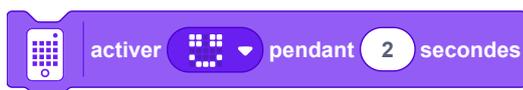


Ce bloc permet d'étalonner la distance d'une base motorisée, afin que l'unité de distance (c.-à-d. centimètres/pouces) spécifiée dans les blocs Déplacement soit précise.

Catégorie de blocs Lumière

Les blocs Lumière permettent d'allumer et d'éteindre les différents éléments (par exemple, la matrice lumineuse 5x5 du Hub ou la lumière du capteur de distance).

Allumer la matrice lumineuse 5x5 pendant plusieurs secondes



Ce bloc permet de créer un motif et de l'allumer sur la matrice lumineuse 5x5 pendant un laps de temps spécifié. Lorsque le temps est écoulé, le bloc éteint les pixels.

Allumer la matrice lumineuse 5x5



Ce bloc permet de créer un motif et de l'allumer sur la matrice lumineuse 5x5. Le motif reste affiché jusqu'à ce que la matrice lumineuse reçoive une nouvelle instruction ou que le programme s'arrête.

Écrire sur la matrice lumineuse 5x5



Ce bloc permet d'afficher une chaîne de texte sur la matrice lumineuse 5x5 en faisant défiler une lettre à la fois.

Éteindre la matrice lumineuse 5x5



Ce bloc permet de désactiver toutes les lumières sur la matrice lumineuse 5x5.

Définir la luminosité de la matrice lumineuse 5x5



Ce bloc définit la luminosité de la matrice lumineuse 5x5 pour le bloc suivant dans la pile de programmation qui utilisera la matrice lumineuse, par exemple le bloc Allumer la matrice 5x5. Si

aucune luminosité n'est spécifiée, la valeur par défaut est de 100 %.

Définir la luminosité des pixels sur la matrice lumineuse 5x5



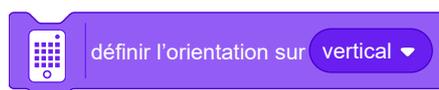
Ce bloc définit la luminosité d'un seul pixel sur la matrice lumineuse 5x5. Seul le pixel spécifié est mis à jour. Le reste de la matrice lumineuse reste inchangé.

Orientation de rotation de la matrice lumineuse 5x5



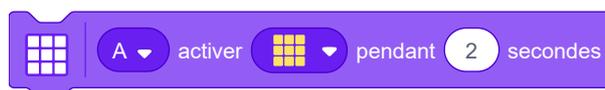
Ce bloc modifie l'orientation de ce qui est affiché sur la matrice lumineuse 5x5 dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Définir l'orientation de la matrice lumineuse 5x5



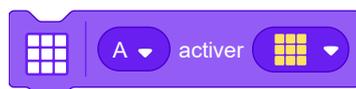
Ce bloc définit l'orientation de ce qui est affiché sur la matrice lumineuse 5x5. L'orientation peut être réglée sur *verticale*, à *l'envers*, à *gauche* ou à *droite*. L'orientation par défaut est la position *verticale*.

Allumer la matrice lumineuse 3x3 pendant plusieurs secondes



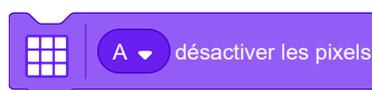
Ce bloc permet de créer un motif et de l'allumer sur la matrice lumineuse 3x3 pendant un laps de temps spécifique. Lorsque le temps est écoulé, le bloc éteint les pixels.

Allumer la matrice lumineuse 3x3



Ce bloc permet de créer un motif et de l'allumer sur la matrice lumineuse 3x3. Le motif reste affiché jusqu'à ce que la matrice lumineuse reçoive une nouvelle instruction ou que le programme s'arrête.

Éteindre la matrice lumineuse 3x3



Ce bloc permet de désactiver toutes les lumières de la matrice lumineuse 3x3.

Définir la luminosité de la matrice lumineuse 3x3



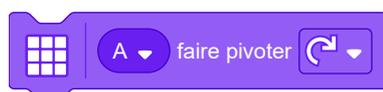
Ce bloc définit la luminosité d'une matrice lumineuse 3x3 pour le bloc suivant dans la pile de programmation qui utilisera la matrice lumineuse, par exemple le bloc Allumer la matrice lumineuse 3x3. Si aucune luminosité n'est spécifiée, la valeur par défaut est de 100 %.

Définir la luminosité des pixels sur la matrice lumineuse 3x3



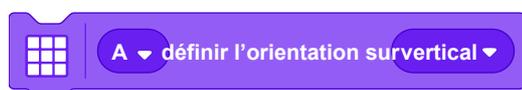
Ce bloc définit la couleur et la luminosité d'un seul pixel sur la matrice lumineuse 3x3. Seul le pixel spécifié est mis à jour. Le reste de la matrice lumineuse reste inchangé.

Orientation de rotation de la matrice lumineuse 3x3



Ce bloc modifie l'orientation de ce qui est affiché sur la matrice lumineuse 3x3 dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Définir l'orientation de la matrice lumineuse 3x3



Ce bloc définit l'orientation de ce qui est affiché sur la matrice lumineuse 3x3. L'orientation peut être réglée sur *verticale*, à *l'envers*, à *gauche* ou à *droite*. L'orientation par défaut est la position *verticale*.

Définir la lumière du bouton central



Ce bloc permet de définir la couleur de la lumière du bouton central.

Éclairer le capteur de distance

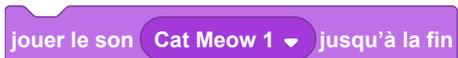


Ce bloc permet d'allumer et d'éteindre la lumière du capteur de distance.

Blocs Son

Les blocs Son permettent de jouer des sons à partir de l'appareil ou du Hub.

Jouer le son jusqu'à la fin



jouer le son **Cat Meow 1** jusqu'à la fin

Ce bloc permet de jouer un son sélectionné sur l'appareil et de mettre en pause la pile de programmation jusqu'à ce que ce son soit terminé. Les sons peuvent être ajoutés au projet à l'aide du bouton Ajouter un son.

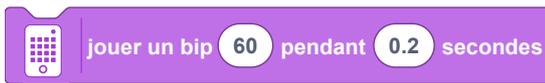
Démarrer le son



démarrer le son **Cat Meow 1**

Ce bloc permet de jouer un son sélectionné sur l'appareil et d'exécuter immédiatement le bloc suivant dans la pile de programmation. Les sons peuvent être ajoutés au projet à l'aide du bouton Ajouter un son.

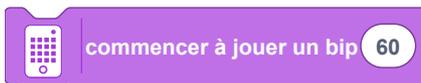
Jouer un bip pendant plusieurs secondes



jouer un bip **60** pendant **0.2** secondes

Ce bloc permet d'émettre un bip sonore sur le Hub pendant un nombre défini de secondes.

Commencer à jouer un bip



commencer à jouer un bip **60**

Ce bloc permet de jouer un bip sur le Hub jusqu'à ce que quelque chose dans le programme l'arrête.

Arrêter tous les sons



arrêter tous les sons

Ce bloc permet d'arrêter tous les sons en cours de lecture (c.-à-d., les bips et les fichiers audio).

Modifier le ton de



ajouter **10** à l'effet **hauteur**

Ce bloc modifie l'effet de ton ou de tangage gauche/droite des sons qui sont lus sur l'appareil.

L'effet de panoramique détermine quel haut-parleur émet le son, « -100 » correspondant au haut-parleur de gauche uniquement, « 0 » à une diffusion équilibrée normale, et « 100 » au haut-parleur de droite uniquement.

Définir l'effet de ton par



Ce bloc modifie l'effet de ton ou de tangage gauche/droite des sons qui sont lus sur l'appareil.

L'effet de panoramique détermine quel haut-parleur émet le son, « -100 » correspondant au haut-parleur de gauche uniquement, « 0 » à une diffusion équilibrée normale, et « 100 » au haut-parleur de droite uniquement.

Supprimer les effets sonores



Ce bloc remet à la normale le ton et l'effet de tangage gauche/droite du son.

Changer le volume



Ce bloc permet de modifier le volume du son en cours, en fonction de l'incrément spécifié et à partir du volume auquel il est joué. Le volume par défaut est de 100 %.

Régler le volume



Ce bloc permet de régler le volume du son. Le volume par défaut est de 100 %.

Volume



Ce bloc indique le volume sonore actuel.

Blocs Événement

Les blocs Événement sont entièrement constitués de blocs Chapeau, ce qui signifie qu'ils sont toujours en première place dans une pile de programmation et qu'il n'est possible de placer des blocs qu'à leur suite. Les blocs Chapeau sont nécessaires pour démarrer une pile de programmation ; ils se déclenchent lorsqu'un événement spécifié se produit.

Au lancement du programme



Ce bloc exécute tous les blocs qui lui sont attachés, de manière séquentielle de haut en bas, lorsque le programme démarre. Le programme peut être démarré en cliquant sur le bouton Exécuter ou, en dehors du mode Visionnage direct, en appuyant sur le bouton central du Hub.

Quand la couleur est



Ce bloc exécute tous les blocs qui lui sont attachés lorsque le capteur de couleur détecte la couleur spécifiée. Les couleurs détectables sont les suivantes :

- (0) Noir
- (1) Violet
- (3) Bleu
- (4) Bleu clair
- (6) Vert
- (7) Jaune
- (9) Rouge
- (10) Blanc
- (-1) Aucune couleur

Ce bloc ne se déclenche que lorsqu'il détecte la couleur spécifiée. Cela signifie qu'il ne se déclenche pas à nouveau si la couleur détectée reste inchangée.

Quand la Pression est



Ce bloc exécute tous les blocs qui lui sont attachés lorsque le capteur de force est pressé, enfoncé, relâché ou lorsqu'il détecte un changement de pression.

Ce bloc se déclenche uniquement lors de l'événement spécifié. Cela signifie qu'il ne se déclenche pas à nouveau si la pression ne change pas au niveau du capteur de force.

Lorsque plus proche que



Ce bloc exécute tous les blocs qui lui sont attachés lorsque le capteur de distance détecte qu'un objet est plus proche ou plus loin que la distance spécifiée.

Ce bloc se déclenche uniquement lors de l'événement spécifié. Cela signifie qu'il ne se déclenche pas à nouveau si la distance reste inchangée.

Lorsque l'inclinaison



Ce bloc exécute tous les blocs qui lui sont attachés lorsque le Hub est incliné dans la direction spécifiée à partir d'une position à plat, bouton(s) vers le haut.

Ce bloc se déclenche uniquement lorsque le Hub est incliné. Cela signifie qu'il ne se déclenchera pas à nouveau si l'inclinaison du Hub reste inchangée.

Quand l'orientation du Hub est vers le haut



Ce bloc exécute tous les blocs qui lui sont attachés lorsque le Hub est placé dans la position spécifiée. Les orientations possibles sont :

- (0) Haut
- (1) Avant
- (2) Côté droit
- (3) Bas
- (4) Arrière
- (5) Côté gauche

Ce bloc se déclenche uniquement lors de l'événement spécifié. Cela signifie qu'il ne se déclenchera pas à nouveau si l'orientation du Hub reste inchangée.

Lorsque le Hub est incliné



Ce bloc exécute tous les blocs qui lui sont attachés lorsque le Hub est :

- (0) Pressé
- (2) Secoué
- (3) En train de tomber

Ce bloc se déclenche uniquement lors de l'événement spécifié. Cela signifie qu'il ne se déclenchera pas à nouveau si le mouvement du Hub reste inchangé.

Quand le bouton du Hub est enfoncé



Ce bloc exécute tous les blocs qui lui sont attachés lorsque le bouton gauche ou droit est enfoncé ou relâché.

Ce bloc se déclenche uniquement lors de l'événement spécifié. Cela signifie qu'il ne se déclenchera pas à nouveau si l'état des boutons reste inchangé.

Quand le chronomètre



Ce bloc lit tous les blocs qui y sont attachés lorsque le minuteur dépasse une valeur spécifiée. Le minuteur est une horloge constamment en marche. Il commence à « 0 » lorsque le programme se lance. Il peut être réinitialisé à l'aide du bloc *Réinitialiser le minuteur*.

Quand



Ce bloc exécute tous les blocs qui lui sont attachés lorsqu'une certaine condition est vraie.

Ce bloc se déclenche uniquement lors de l'événement spécifié. Cela signifie qu'il ne se déclenchera pas à nouveau si la condition reste vraie.

À la réception du message



Ce bloc exécute tous les blocs qui lui sont attachés lorsque le message spécifié est diffusé par le bloc *Diffuser le message* ou *Diffuser le message et attendre*.

Diffuser le message



Ce bloc permet de diffuser un message spécifique. Tous les blocs Chapeau *À la réception du message* définis sur le message spécifié sont alors exécutés. Une fois le message envoyé, le bloc suivant dans la pile de programmation s'exécute.

Diffuser le message et attendre



Ce bloc permet de diffuser un message spécifique. Tous les blocs Chapeau *À la réception du message* définis sur le message spécifié sont alors exécutés. Une fois le message envoyé, le bloc attend que toutes les piles de programmation incluant ce message soient terminées avant de passer au bloc suivant dans la pile.

Blocs Contrôle

La catégorie de blocs *Contrôle* regroupe tous les blocs permettant de modifier le flux linéaire de l'exécution des blocs, tels que les structures « attendre », les boucles et les conditions.

Attendre pendant plusieurs secondes



Ce bloc permet d'interrompre la pile de programmation pendant un nombre défini de secondes. Il prend en charge les nombres entiers et les nombres décimaux.

Répéter



Tous les blocs contenus à l'intérieur de ce bloc se répéteront un nombre défini de fois avant que la pile de programmation puisse continuer.

Répéter indéfiniment



Tous les blocs contenus à l'intérieur de ce bloc se répéteront à l'infini.

La seule façon d'arrêter cette boucle est d'interrompre le programme en appuyant sur le bouton Arrêter ou en utilisant le bloc Arrêter tout.

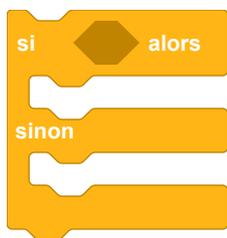
Si... alors...



Ce bloc vérifie si la condition booléenne spécifiée est vraie.

Si elle l'est, tous les blocs contenus à l'intérieur de ce bloc s'exécutent. Si elle est fausse, les blocs sont ignorés.

Si... alors... sinon...



Ce bloc vérifie si la condition booléenne spécifiée est vraie.

Si elle l'est, tous les blocs contenus à l'intérieur du premier espace s'exécutent et la pile continue. Si elle est fausse, les blocs contenus à l'intérieur du deuxième espace s'exécutent.

Attendre jusqu'à ce que



Ce bloc permet d'interrompre la pile de programmation jusqu'à ce que la condition booléenne spécifiée soit vraie.

Répéter jusqu'à ce que



Tous les blocs contenus à l'intérieur de ce bloc se répéteront jusqu'à ce que la condition booléenne spécifiée soit vraie. Lorsque la condition spécifiée devient vraie, les blocs du dessous s'exécutent.

Arrêter les autres piles



Ce bloc permet d'arrêter toutes les piles de programmation sauf la sienne.

Arrêter



Ce bloc permet d'arrêter toutes les piles de programmation en cours d'exécution, d'arrêter seulement sa propre pile de programmation ou de quitter le programme.

Blocs Capteur

Les blocs Capteur reçoivent des informations en provenance des capteurs (par exemple, le capteur de couleur, le capteur de distance, le capteur de force et le capteur gyroscopique).

La couleur est-elle ?



Ce bloc renvoie la valeur « vrai » lorsque le capteur de couleur détecte la couleur spécifiée. Les couleurs détectables sont les suivantes :

- (0) Noir
- (1) Violet
- (3) Bleu
- (4) Bleu clair
- (6) Vert
- (7) Jaune
- (9) Rouge
- (10) Blanc
- (-1) Aucune couleur

Couleur



Ce bloc renvoie la valeur actuelle de la couleur détectée par le capteur de couleur. Les couleurs détectables sont les suivantes :

- (0) Noir
- (1) Violet
- (3) Bleu
- (4) Bleu clair
- (6) Vert
- (7) Jaune
- (9) Rouge
- (10) Blanc
- (-1) Aucune couleur

La lumière réfléchi est-elle ?



Ce bloc renvoie la valeur « vrai » lorsque la lumière réfléchi vers le capteur de couleur est supérieure, égale ou inférieure au pourcentage spécifié.

Lumière réfléchi



Ce bloc indique la valeur actuelle de la lumière réfléchi vers le capteur de couleur.

Pressé ?



Ce bloc renvoie la valeur « vrai » lorsque le capteur de force est pressé (> 0 newton), enfoncé (> 5 newton), ou relâché (= 0 newton).

Pression



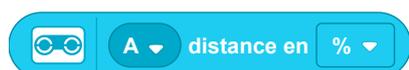
Ce bloc indique la pression actuelle appliquée au capteur de force, en newtons ou en pourcentage. Le capteur peut détecter des pressions de 2 à 10 newtons.

La distance est-elle ?



Ce bloc renvoie la valeur « vrai » lorsque le capteur de distance détecte qu'un élément est plus proche que (<), plus loin que (>) ou exactement à (=) la distance spécifiée en centimètres, en pouces ou en pourcentage.

Distance



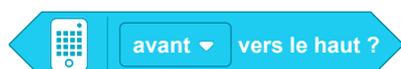
Ce bloc indique la distance actuelle détectée par le capteur de distance en centimètres, en pouces ou en pourcentage. La portée du capteur est comprise entre 0 et 200 centimètres (0 à 78,74 pouces).

Est incliné ?



Ce bloc renvoie « vrai » lorsque le Hub est incliné dans la direction spécifiée à partir d'une position à plat, bouton(s) vers le haut.

L'orientation du Hub est-elle ?



Ce bloc renvoie la valeur « vrai » lorsque le Hub est placé dans la position spécifiée. Les orientations possibles sont :

- (0) Haut
- (1) Avant
- (2) Côté droit
- (3) Bas
- (4) Arrière
- (5) Côté gauche

Est secoué ?



Ce bloc renvoie la valeur « vrai » lorsque le capteur de force du Hub est :

- (0) Pressé
- (2) Secoué
- (3) En train de tomber

Angle de tangage, roulis, lacet du Hub



Ce bloc indique l'angle de tangage, de roulis ou de lacet du Hub. Les termes *tangage*, *roulis* et *lacet* sont généralement utilisés pour décrire le mouvement d'un avion dans l'air, mais ils peuvent également s'appliquer à n'importe quel objet pouvant tourner dans les trois dimensions. Pour un avion :

- L'*angle de tangage* correspond au nez de l'avion qui monte ou descend.
- L'angle de roulis correspond aux ailes de l'avion qui montent ou descendent.
- L'*angle de lacet* correspond à la direction de l'avion par rapport au sol.

Définir l'angle de lacet du Hub sur 0



Ce bloc définit l'angle de lacet du Hub sur 0. Par défaut, l'angle de lacet est nul dans la direction vers laquelle le Hub fait face lorsque le programme démarre.

Le bouton du Hub est-il activé ?



Ce bloc renvoie la valeur « vrai » si le bouton gauche ou droit est enfoncé ou relâché.

Chronomètre



Ce bloc indique la durée, en secondes, depuis le début du programme. Le chronomètre redémarre chaque fois que le programme redémarre. Utilisez le bloc Réinitialiser le chronomètre pour redémarrer manuellement le chronomètre.

Réinitialiser le chronomètre



Ce bloc permet de réinitialiser le chronomètre.

Blocs Opérateur

Les blocs Opérateur permettent d'effectuer toutes les opérations mathématiques pouvant être réalisées à l'aide de valeurs numériques.

Nombre aléatoire entre

nombre aléatoire entre 1 et 10

Ce bloc permet de choisir aléatoirement un nombre dans la plage spécifiée, y compris les deux valeurs extrêmes. Vous pouvez définir des nombres entiers ou des nombres décimaux comme valeurs minimales et maximales. Si l'un des nombres est un nombre décimal, le résultat sera un nombre décimal.

Plus



Ce bloc permet d'additionner deux valeurs et de renvoyer le résultat.

Moins



Ce bloc permet de soustraire la deuxième valeur de la première et de renvoyer le résultat.

Multiplier



Ce bloc permet de multiplier deux valeurs et de renvoyer le résultat.

Diviser



Ce bloc permet de diviser la première valeur par la deuxième et de renvoyer le résultat.

Inférieur à



Ce bloc vérifie si la première valeur est inférieure à la deuxième. Si c'est le cas, il renvoie la valeur « vrai ». Sinon, il renvoie la valeur « faux ».

Égal à



Ce bloc vérifie si la première valeur est égale à la deuxième. Si c'est le cas, il renvoie la valeur « vrai ». Sinon, il renvoie la valeur « faux ».

Supérieur à



Ce bloc vérifie si la première valeur est supérieure à la deuxième. Si c'est le cas, il renvoie la valeur « vrai ». Sinon, il renvoie la valeur « faux ».

Et



Ce bloc permet de réunir deux blocs Valeur booléenne avec une condition « ET ».

Ou



Ce bloc permet de réunir deux blocs Valeur booléenne avec une condition « OU ».

Non



Ce bloc permet d'inverser la valeur booléenne de la condition qu'il contient.

Est compris entre



Ce bloc vérifie si la première valeur spécifiée est comprise entre la deuxième et la troisième valeurs spécifiées, y compris les deux extrêmes.

Regrouper deux chaînes



Ce bloc permet de réunir deux valeurs textuelles et de renvoyer le résultat (par exemple, si vous saisissez « hello » et « world » dans ce bloc, le résultat sera « helloworld »).

Lettre de la chaîne



Ce bloc renvoie le caractère qui occupe la position spécifiée dans la chaîne donnée. Par exemple, « lettre 1 de LEGO » renverra « L ».

Longueur de la chaîne

longueur de

Ce bloc renvoie le nombre de caractères contenus dans la chaîne donnée. Par exemple, si l'entrée est « LEGO », le bloc renverra « 4 ».

La chaîne contient ?

contient ?

Ce bloc renvoie la valeur « vrai » si la chaîne contient le caractère spécifié.

Mod

modulo

Ce bloc renvoie le reste de la division de la première valeur par la deuxième (par exemple, lorsque 10 est la première entrée et 3 est la seconde, le bloc renvoie 1 ; 10 divisé par 3 donne un reste de 1). Les nombres négatifs se comportent un peu différemment parce qu'un reste doit toujours être positif (par exemple, $-10 \bmod 3$ renvoie 2, pas -1 parce que vous devez multiplier 3 par -4 pour avoir un reste).

Arrondi

arrondi de

Ce bloc permet d'arrondir le nombre spécifié au nombre entier le plus proche. Il suit les règles d'arrondi standard (c'est-à-dire que les nombres décimaux égaux ou supérieurs à 0,5 sont arrondis à l'unité supérieure, alors que les nombres décimaux inférieurs à 0,5 sont arrondis à l'unité inférieure).

Fonctions mathématiques

abs de

Ce bloc permet d'exécuter la fonction mathématique spécifiée sur un nombre donné et de renvoyer le résultat.

Blocs Variable

La catégorie de blocs *Variable* regroupe tous les blocs associés aux variables, aux listes (tableaux) et à Mes blocs.

Variable

Ce bloc indique la valeur d'une variable. Chaque fois qu'une variable est créée, une version de ce bloc apparaît avec le nom de la variable.

V

Définir la variable sur

Ce bloc permet de définir la variable spécifiée sur une valeur donnée. La variable peut être une chaîne ou un nombre.



Modifier la variable de

Ce bloc permet de changer la variable spécifiée d'une valeur donnée. La modification s'effectue en fonction de la quantité spécifiée et à partir de la valeur stockée dans la variable. Par exemple, si une variable contient la valeur 4, le bloc Modifier la variable de 3 permet de passer la valeur à 7. De plus, si la variable est une chaîne de texte (et non un nombre), la valeur de la variable correspondra à la quantité spécifiée. Par exemple, si une variable a la valeur « LEGO », l'utilisation du bloc ci-dessus changera la valeur en « 1 ».



Liste

Ce bloc indique, sous forme de chaîne, les éléments contenus dans une liste. Chaque fois qu'une liste est créée, une version de ce bloc apparaît avec le nom de la liste.

L

Ajouter un élément à la liste

Ce bloc permet d'ajouter l'élément spécifié à la fin de la liste donnée.



Supprimer un élément de la liste

Ce bloc permet de supprimer de la liste donnée l'élément occupant la position spécifiée.



Tout supprimer de la liste

Ce bloc permet de supprimer tous les éléments de la liste spécifiée.



Insérer un élément à la position dans la liste

Ce bloc permet d'insérer un élément à une position spécifique dans la liste donnée.



Remplacer l'élément à la position dans la liste par un autre élément

Ce bloc permet de remplacer l'élément occupant la position spécifiée par la valeur spécifiée.



Valeur de l'élément à la position dans la liste

Ce bloc indique la valeur de l'élément occupant la position spécifiée dans la liste donnée.



Position de l'élément dans la liste

Ce bloc indique la position à laquelle l'élément spécifié apparaît pour la première fois dans la liste donnée. Si l'élément ne figure pas dans cette liste, il renvoie la valeur « 0 ».



Longueur de la liste

Ce bloc indique le nombre d'éléments contenus dans la liste spécifiée.



La liste contient l'élément ?

Ce bloc renvoie la valeur « vrai » si la liste contient la valeur spécifiée, dans n'importe quelle position. La valeur spécifiée doit correspondre exactement à la valeur contenue dans la liste. Si aucune des valeurs de la liste n'est égale à la valeur spécifiée, il renvoie la valeur « faux ».



Bloc Définir

Ce bloc permet de créer son propre bloc. *Mon bloc* est le groupe de blocs qui est attaché au bloc Définir.



Mon bloc

Il s'agit de votre propre bloc ! Il exécutera tout ce que vous aurez attaché au bloc Définir.

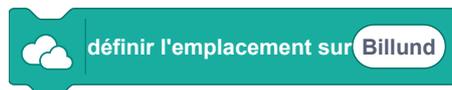


Blocs Météo

Les blocs Météo sont basés sur des prévisions, et non sur des valeurs actuelles. Il est ainsi possible de travailler sur des prévisions ayant jusqu'à 240 heures d'avance.

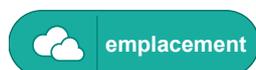
Dans la mesure où ils utilisent des données en temps réel, les blocs Météo requièrent une connexion pour fonctionner.

Définir l'emplacement des prévisions



Ce bloc permet de définir à quel emplacement seront récupérées les prévisions météorologiques.

Emplacement des prévisions



Ce bloc indique l'emplacement actuellement défini à l'aide du bloc Définir l'emplacement des prévisions.

Température des prévisions



Ce bloc indique la température à l'emplacement de prévision défini, en degrés Celsius ou Fahrenheit.

Vitesse du vent des prévisions



Ce bloc indique la vitesse du vent à l'emplacement de prévision défini, en mètres par seconde ou en kilomètres par heure.

Prévisions ?



Ce bloc renvoie la valeur « vrai » en cas de correspondance pour la condition météorologique spécifiée à l'emplacement de prévision défini.

Précipitations des prévisions



Ce bloc indique, en millimètres ou en pouces, la quantité de pluie, de neige ou de toute autre forme de condensation qui devrait tomber à l'emplacement de prévision défini, à un moment donné.

Pression atmosphérique des prévisions

Ce bloc indique la pression atmosphérique, en hPa, à l'emplacement de prévision défini.

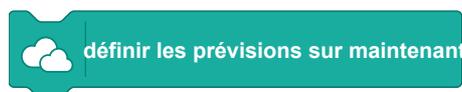
Direction du vent des prévisions



Ce bloc indique, sous forme de chaîne, la direction du vent à l'emplacement de prévision défini :

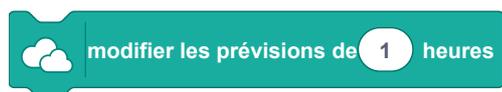
- « N » pour nord
- « NE » pour nord-est
- « E » pour est
- « SE » pour sud-est
- « S » pour sud
- « SW » pour sud-ouest
- « W » pour ouest
- « NW » pour nord-ouest

Définir les prévisions sur maintenant



Ce bloc permet d'obtenir les prévisions météorologiques de l'instant présent.

Modifier l'heure de prévision de



Ce bloc permet de modifier l'heure de prévision d'un nombre spécifique d'heures à partir de la valeur définie, en fonction d'un système horaire basé sur 24 heures.

Définir les prévisions sur un temps futur



Ce bloc permet d'obtenir les prévisions météorologiques pour entre 1 et 9 jours plus tard, à une heure spécifique en fonction d'un système horaire basé sur 24 heures.

Différence avec l'heure de prévision



Ce bloc indique le nombre d'heures de décalage entre l'heure actuelle et l'heure de prévision future. Par exemple, si l'heure actuelle est 10h00 et que l'heure de prévision a été modifiée sur 16h00 le même jour, le bloc renvoie la valeur « 6 ».

Blocs Plus de moteurs

Ces blocs permettent d'ajouter des fonctionnalités aux blocs Moteur afin de disposer de davantage d'options de programmation.

Position relative du moteur selon la vitesse



Ce bloc fait tourner un ou plusieurs moteurs pour se rendre à une position relative à une vitesse spécifiée. Contrairement à la position absolue qui est utilisée dans le bloc *Aller à la position*, la position relative n'a pas de plage limite et peut être prédéfinie avec le bloc *Définir la position relative du moteur sur 0*.

Définir la position relative du moteur sur 0



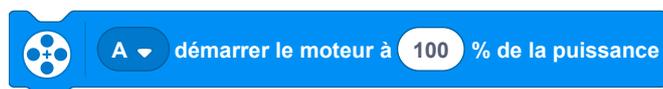
Ce bloc définit la position relative d'un ou de plusieurs moteurs sur une valeur spécifiée. Utilisez une valeur de « 0 » pour réinitialiser la position relative.

Position relative du moteur



Ce bloc indique le nombre de degrés que le moteur spécifié a parcouru depuis que le programme a démarré ou a été réinitialisé par le bloc *Définir la position relative du moteur sur 0*.

Démarrer le moteur à la puissance



Ce bloc permet de faire tourner un ou plusieurs moteurs en continu à un pourcentage spécifié de la puissance. Lorsqu'un moteur tourne en fonction de la vitesse, la puissance du moteur est régulée de manière à maintenir la vitesse spécifiée.

Puissance du moteur



Ce bloc indique, en pourcentage, le niveau de puissance actuellement utilisé pour le moteur spécifié.

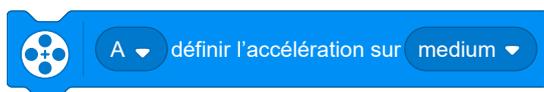
Arrêter et mettre le moteur en roue libre



Ce bloc indique comment le moteur doit s'arrêter lors de l'utilisation d'un bloc Moteur avec une durée spécifique ou du bloc Arrêter le moteur. Le moteur peut s'arrêter de trois manières différentes :

- *Freiner* : la méthode par défaut utilise la puissance pour freiner puis applique un frottement au moteur.
- *Maintenir la position* : cette méthode utilise la puissance pour freiner et déplace activement le moteur vers la position dans laquelle il s'est arrêté, s'il s'en éloigne.
- *Roue libre* : la puissance du moteur est coupée lors de l'arrêt.

Définir l'accélération du moteur



Ce bloc définit l'accélération et la décélération d'un ou de plusieurs moteurs. L'accélération peut être réglée sur rapide, moyenne ou lente. L'accélération par défaut est moyenne.

Une accélération personnalisée peut être définie en entrant une variable avec deux nombres séparés par un espace. Le premier nombre définit l'accélération, le second définit la décélération. La plage s'étend de 1 à 10 000. Les nombres les plus élevés donnent une accélération plus forte. Les valeurs par défaut sont :

- Rapide = 10 000
- Moyenne = 2 000 pour le petit moteur, 4 000 pour le moyen et le grand moteur
- Lente = 1 000

Blocs Plus de déplacements

Ces blocs permettent d'ajouter des fonctionnalités aux blocs Déplacement afin de disposer de davantage d'options de programmation pour la base motorisée.

Commencer le déplacement à la vitesse



Ce bloc permet de déplacer une base motorisée en continu à la vitesse spécifiée pour chaque moteur. La première valeur spécifiée définit la vitesse du moteur gauche, et la deuxième valeur spécifiée définit la vitesse du moteur droit.

Définir les moteurs de déplacement pour freiner à l'arrêt



Ce bloc indique comment les moteurs doivent s'arrêter lors de l'utilisation d'un bloc Déplacement avec une durée spécifique ou du bloc Arrêter le déplacement. Le moteur peut s'arrêter de trois manières différentes :

- *Freiner* : la méthode par défaut utilise la puissance pour freiner puis applique un frottement au moteur.
- *Maintenir la position* : cette méthode utilise la puissance pour freiner et déplace activement le moteur vers la position dans laquelle il s'est arrêté, s'il s'en éloigne.
- *Roue libre* : la puissance du moteur est coupée lors de l'arrêt.

Définir l'accélération du mouvement



Ce bloc définit l'accélération et la décélération d'une base motrice. L'accélération peut être réglée sur rapide, moyenne ou lente. L'accélération par défaut est moyenne. Une accélération personnalisée peut être définie en entrant une variable avec deux nombres séparés par un espace. Le premier nombre définit l'accélération, le second définit la décélération. La plage s'étend de 1 à 10 000. Les nombres les plus élevés donnent une accélération plus forte.

Les valeurs par défaut sont :

Rapide = 10 000

Moyenne = 1 800

Lente = 1 000

Plus de capteurs

Couleur brute



Ce bloc renvoie la lecture de la couleur rouge, verte ou bleue brute du capteur de couleur. La plage de valeurs de couleur est de 0-255.

Accélération du Hub



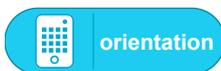
Ce bloc représente l'accélération du Hub sur l'axe X, Y ou Z.

Vitesse angulaire du Hub



Ce bloc représente la vitesse angulaire du Hub, également appelée « taux gyroscopique », sur l'axe X, Y ou Z.

Orientation du Hub



Ce bloc indique l'orientation actuelle du Hub. Le Hub peut détecter les orientations suivantes :

- (0) Haut
- (1) Avant
- (2) Côté droit
- (3) Bas
- (4) Arrière
- (5) Côté gauche

Geste



Ce bloc indique le geste actuellement effectué sur le Hub. Le Hub peut détecter les gestes suivants :

- (0) Pressé
- (2) Secoué
- (3) En train de tomber

Définir l'orientation du capteur du Hub



Ce bloc définit l'orientation du capteur gyroscopique à 6 axes vers *l'avant*, *l'arrière*, *le haut*, *le bas*, *la gauche* ou *la droite*. La définition de l'orientation du capteur gyroscopique à 6 axes modifie l'axe des autres blocs qui utilisent le capteur gyroscopique, tels que le bloc *Angle de tangage*, *roulis*, *lacet* du Hub.

Blocs Musique

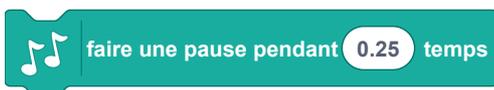
Ces blocs peuvent être utilisés pour créer des sons musicaux. Combinez-les pour créer votre propre musique !

Jouer le rythme



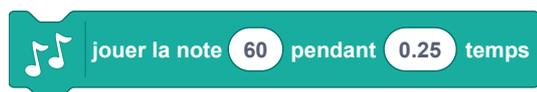
Ce bloc permet de jouer le rythme spécifié pendant une durée déterminée, mesurée en battements.

Silence



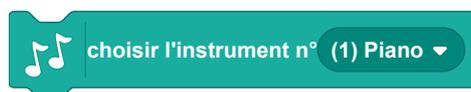
Ce bloc permet de « jouer » un silence pendant une durée déterminée, mesurée en battements.

Jouer la note



Ce bloc permet de jouer la note spécifiée pendant une durée déterminée, mesurée en battements.

Définir l'instrument sur



Ce bloc permet de définir l'instrument utilisé pour le bloc Jouer la note.

Définir le tempo



Ce bloc permet de définir le tempo des battements. Le tempo est exprimé en *battements par minute (bpm)*. 60 bpm signifie qu'un battement est joué chaque seconde.

Modifier le tempo



Ce bloc permet de modifier le tempo des battements en cours. Le tempo est exprimé en *battements par minute (bpm)*. 60 bpm signifie qu'un battement est joué chaque seconde.

Tempo



Ce bloc indique le tempo actuellement défini.

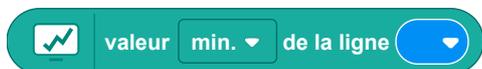
Enregistrer et visualiser les données au fil du temps

Renseigner la valeur sur la ligne



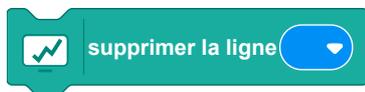
Ce bloc capture la valeur entrée et la renseigne en fonction de l'heure actuelle sur la ligne appartenant à la couleur spécifiée.

Valeur de ligne



Ce bloc signale la valeur minimale, maximale, moyenne ou dernièrement collectée sur la ligne appartenant à la couleur spécifiée.

Effacer la ligne



Ce bloc efface les données de la ligne spécifiée.

Effacer le graphique linéaire



Ce bloc efface toutes les données du graphique linéaire.

Minuteur du graphique linéaire



Ce bloc indique l'heure, en secondes, depuis le démarrage du programme ou l'exécution du bloc *Réinitialiser le minuteur du graphique linéaire*.

Réinitialisation de l'heure du graphique linéaire



Ce bloc réinitialise l'heure indiquée sur le graphique linéaire à « 0 ».

Afficher le graphique linéaire en mode plein écran



Ce bloc affiche le graphique linéaire en mode plein écran ou dans une fenêtre flottante.

Masquer le graphique linéaire



Ce bloc cache la fenêtre du graphique linéaire.

Graphique à barres

Modifier la valeur de la barre de



Ce bloc modifie la valeur de la barre de couleur sélectionnée dans le graphique à barres de la quantité spécifiée.

Définir la valeur de la barre sur



Ce bloc définit la valeur de la barre de couleur sélectionnée dans le graphique à barres sur la quantité spécifiée.

Valeur de la barre



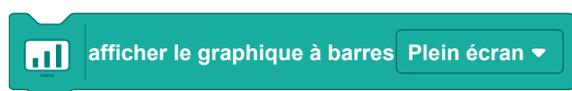
Ce bloc indique la valeur de la barre de couleur sélectionnée dans le graphique à barres.

Effacer le graphique à barres



Ce bloc efface le graphique à barres en réinitialisant la valeur de toutes les barres à 0.

Afficher le graphique à barres en mode plein écran



Ce bloc affiche le graphique à barres en mode plein écran ou dans une fenêtre flottante.

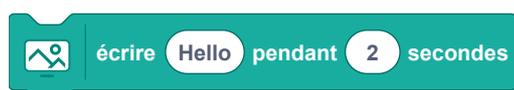
Masquer le graphique à barres



Ce bloc masque la fenêtre du graphique à barres.

Affichage

Écrire sur Affichage pendant quelques secondes



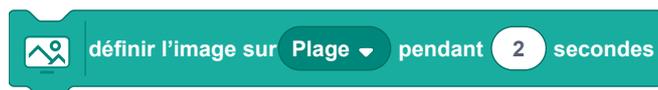
Ce bloc affiche une chaîne de texte dans la fenêtre Affichage et arrêtera la pile de programmation pendant le nombre de secondes spécifié.

Écrire sur Affichage



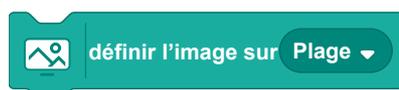
Ce bloc affiche une chaîne de texte dans la fenêtre Affichage.

Afficher l'image pendant quelques secondes



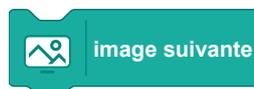
Ce bloc affiche une image dans la fenêtre Affichage et arrêtera la pile de programmation pendant le nombre de secondes spécifié.

Afficher l'image



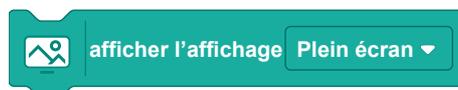
Ce bloc affiche une image dans la fenêtre Affichage.

Image suivante



Ce bloc affiche l'image suivante dans le projet.

Afficher en mode plein écran/dans une fenêtre



Ce bloc permet d'afficher en mode plein écran ou dans une fenêtre flottante.

Masquer Affichage



Ce bloc masque la fenêtre Affichage.

Types de blocs de mots

Le langage de programmation Scratch est composé de différents types de blocs, chacun représenté par une forme différente.

Blocs Chapeau

Les blocs Chapeau sont utilisés pour démarrer un programme. Leur sommet arrondi permet uniquement d'attacher d'autres blocs en dessous.

Blocs Pile

Les blocs Pile exécutent les commandes principales d'un programme. Ce sont les blocs qui permettent d'activer les moteurs et d'allumer les lumières !

Blocs C

Les blocs C sont des blocs en forme de C. Ils sont placés entre le début et la fin de la boucle ou vérifient si une condition est « vraie ». Tous les blocs C appartiennent à la catégorie *Contrôle*.

Blocs Rapporteur

Les blocs Rapporteur contiennent des valeurs, de type nombre ou chaîne. Ils peuvent entre autres contenir un relevé de capteur ou stocker la valeur d'une variable.

Blocs Valeur booléenne

Les blocs Valeur booléenne sont des conditions pouvant être vraies ou fausses. Ils sont utilisés conjointement avec les blocs C pour former la logique d'un programme.

Blocs Capsule

Les blocs Capsule permettent de terminer les scripts. Ils se composent d'une encoche en haut et d'un dessous plat, afin qu'aucun bloc ne puisse être placé en dessous. Il existe deux blocs Capsule, appartenant tous deux à la catégorie *Contrôle*.

Pile de programmation

Une *pile de programmation* est un assemblage de plusieurs blocs.