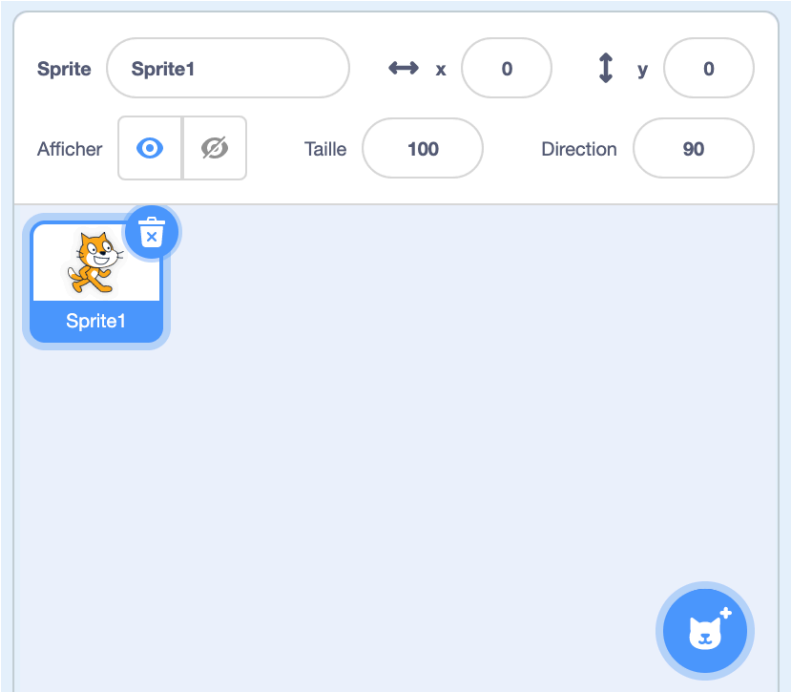
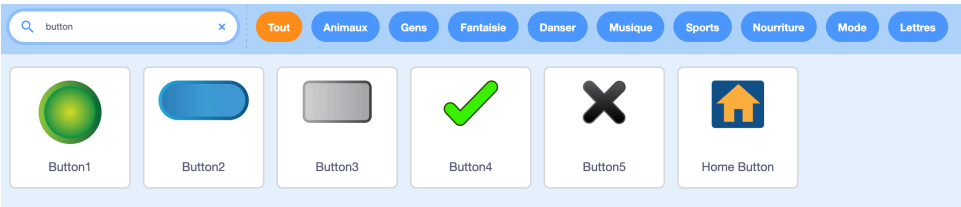
Calculer le travail d'une force dans Scratch	Niveau 8 – Structures et mécanismes

Document

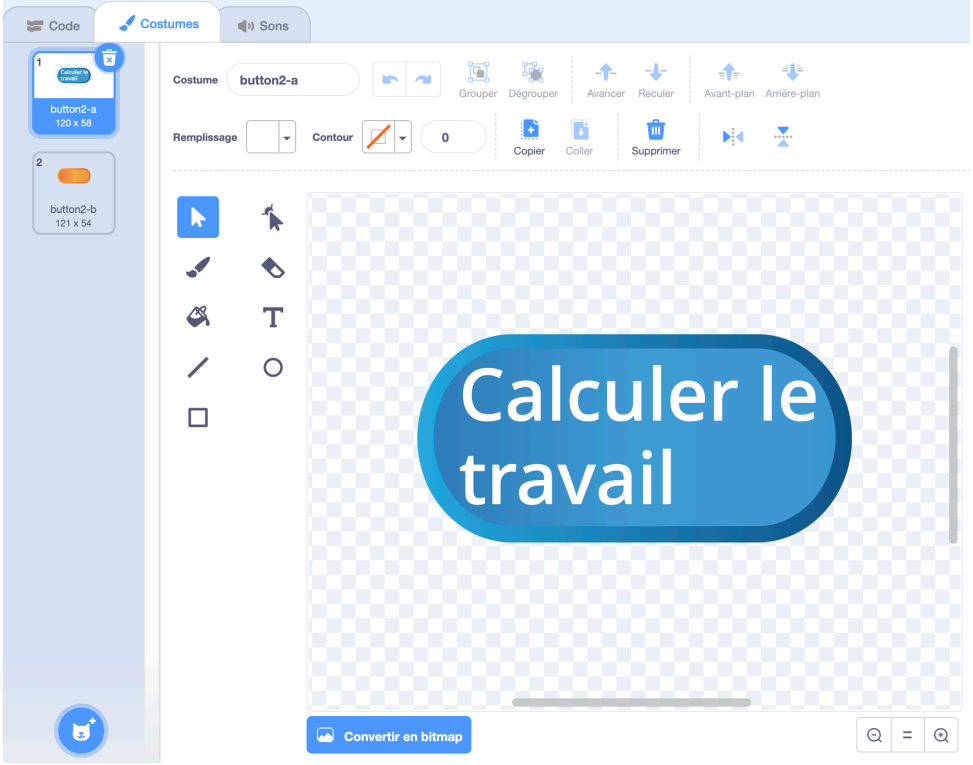
Les programmes dans Scratch sont structurés en sprites. Cliquer sur un sprite mode d'édition affichera les blocs qui contrôlent ses actions. Par défaut, un sprite d'un chat dessiné est chargé dans un nouveau projet, sans aucun bloc. Nous supprimerons ce sprite en cliquant sur la corbeille bleue dans le panneau des sprites dans le coin inférieur droit de la fenêtre d'édition.



Pour créer un nouveau sprite, cliquez sur le cercle bleu avec la face de chat et le symbole « plus ». Sélectionnez l'un des sprites de bouton.



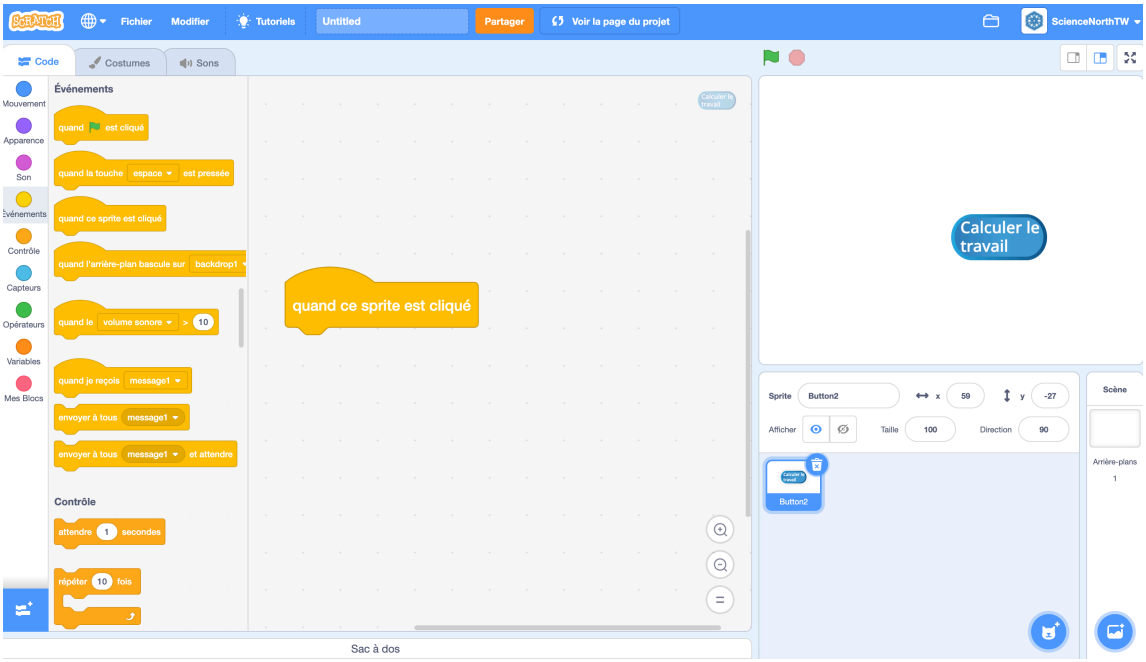
Pour modifier le sprite, cliquez sur l'onglet « Costumes » dans le coin supérieur gauche et utilisez le bouton de texte pour modifier le costume du sprite par quelque chose comme « Calculer le travail ».



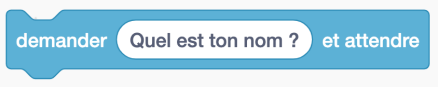
(pour changer la couleur du texte, utilisez la liste déroulante « Fill » (Remplissage))

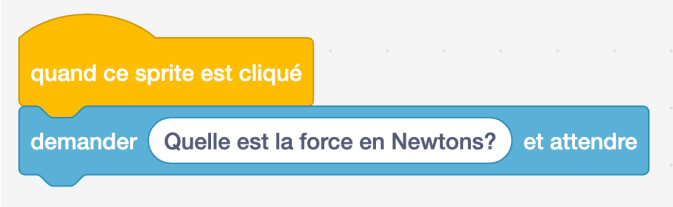
Retournez ensuite à l'onglet « Code ».

Nous voulons lancer le calcul lorsque l'on clique sur le sprite, donc cliquez sur le cercle jaune marqué « Events » (Événements) et trouver le bloc « when this sprite clicked » (lorsque l'on clique sur le sprite). Glissez-le dans la zone vide principale (c'est là que le code qui contrôle votre sprite se trouve; remarquez qu'une image du sprite s'affiche dans le coin supérieur droit du panneau de programmation). Votre fenêtre devrait ressembler à l'image ci-dessous.



Il y a plusieurs façons de demander une entrée, mais le plus facile est d'utiliser les blocs de captage intégrés de Scratch (cliquez sur le cercle bleu étiqueté « Sensing » (Captage) pour les trouver). Trouvez le bloc « ask and wait » (demander et attendre), glissez-le sous le bloc d'événement et changez le texte pour quelque chose comme « Quelle est la force en Newtons? ».

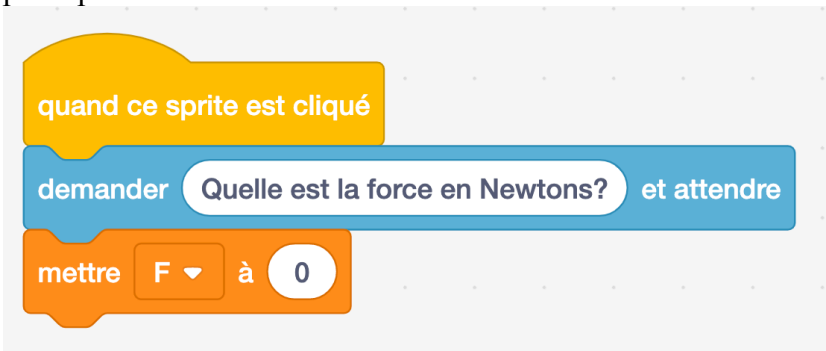




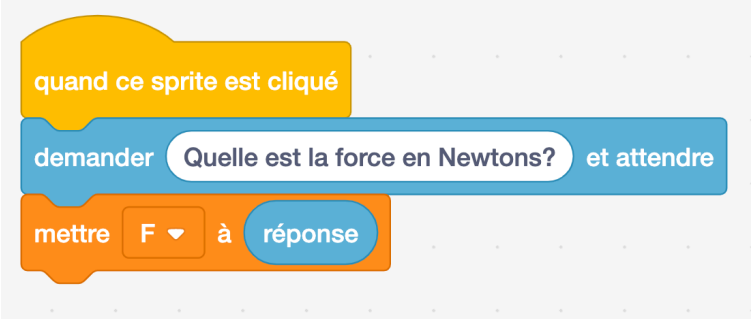
Nous stockerons la réponse dans une variable, mais nous devons d'abord en créer une. Cliquez sur le cercle orange étiqueté « Variables », puis sur le bouton « Make a variable » (Créer une variable). Cela affichera la fenêtre « New Variable » (Nouvelle variable).

Nommez la variable et cliquez sur OK. Répétez le processus. Nous avons besoin de trois variables : W, F et d (vous pouvez cliquer sur la valeur par défaut « My variable » (Ma variable) pour la renommer ou la supprimer). Retirez le crochet des variables afin qu'elles ne soient pas visibles à l'écran lorsque le programme est exécuté.

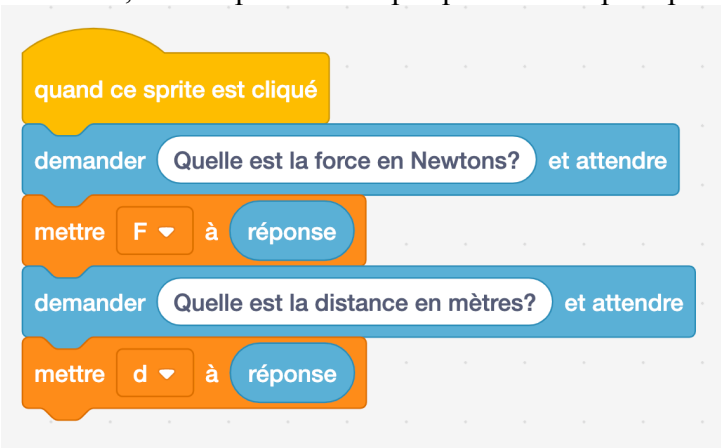
Prenez le bloc « set variable » (configurer une variable) (cliquez sur la variable pour sélectionner celle que vous voulez) et glissez-le sous le bloc de captage dans votre programme principal.



Retournez ensuite à la catégorie « Sensing » (cercle bleu) et glissez le bloc « answer » (réponse) dans le bloc « set variable ».

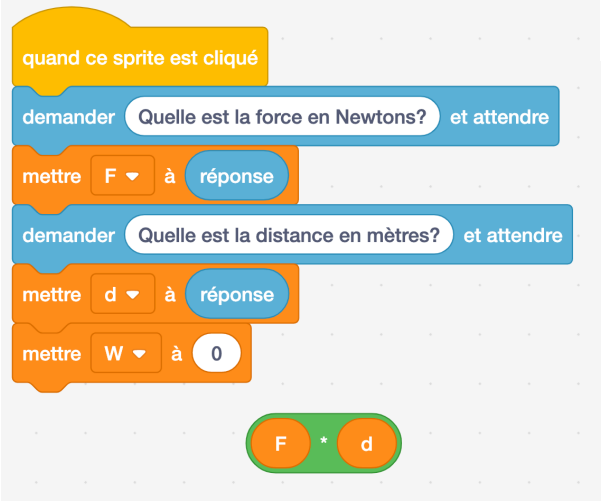


Maintenant, si le programme est exécuté, lorsque l'on clique sur le bouton une bulle s'affichera demandant la force et un champ de saisie de texte permettra à l'utilisateur de taper sa valeur. Cette réponse sera stockée dans la variable F. Nous devons également demander la distance et la stocker, donc répétez les étapes précédentes pour produire un code qui ressemble à ceci :

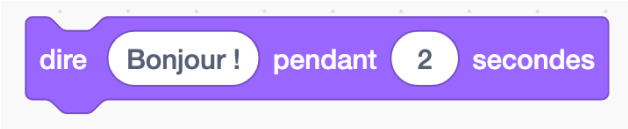


Nous voulons également que W soit égal à F × d. Pour ce faire, nous utiliserons le bloc « set variable » que nous avons vu auparavant et un bloc opérateur (sous le cercle vert).

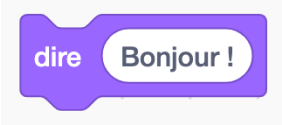
Placez le bloc de configuration à la suite de votre code et ajoutez le bloc opérateur dans l'espace blanc. Glissez les blocs de variable (cliquez sur le cercle orange pour les trouver) pour d et F dans les cercles blancs dans le bloc opérateur. Remarquez que vous devrez peut-être ajouter les blocs de variable au bloc opérateur avant de la placer dans le bloc de configuration, comme il est illustré ci-dessous.



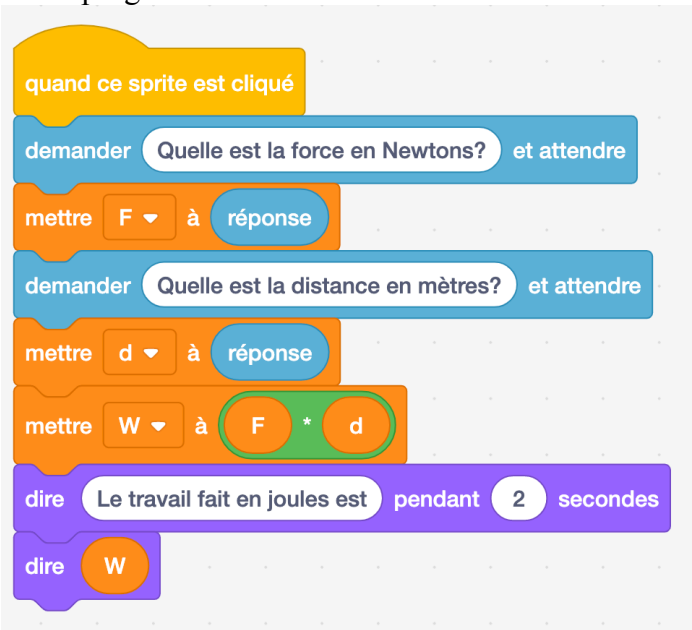
Maintenant, il ne reste plus qu'à afficher la réponse. Il y a plusieurs façons d'y arriver, mais la plus facile est la fonction « say » (dire) sous « Looks » (le cercle mauve). Choisissez un bloc d'une durée limitée.



Changez le texte pour quelque chose comme « Le travail fait en joules est : » et ajoutez-le à votre programme. Puis ajoutez le bloc « say » et remplacez le texte avec le bloc de variable W.



Votre programme terminé devrait ressemble à ceci :



Pour exécuter le programme, cliquez sur le drapeau vert.