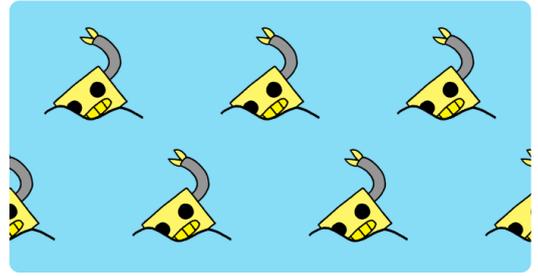


Natation synchronisée

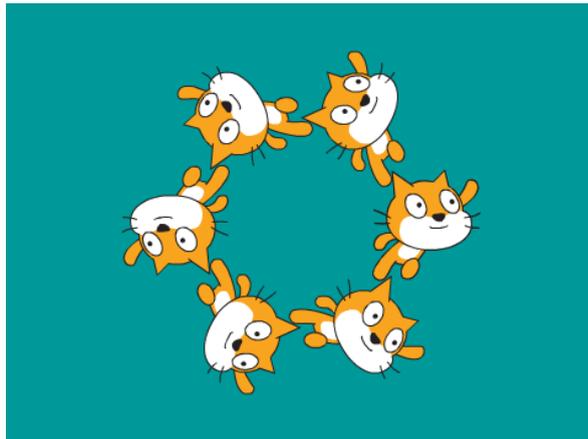
Célèbre les Jeux olympiques en programmant une chorégraphie de natation synchronisée.



Étape 1 Introduction

Tu vas apprendre à programmer une chorégraphie de natation synchronisée pour Scratch le chat en utilisant des boucles et en créant des clones.

Ce que tu feras



Ce dont tu auras besoin

Matériel informatique

- Un ordinateur capable d'exécuter Scratch

Logiciel

- Scratch 3 (soit **en ligne** (<https://rpf.io/scratchon>) soit **hors-ligne** (<https://rpf.io/scratchoff>))

Ce que tu vas apprendre

- Utilise des clones pour créer beaucoup de sprites identiques
- Utilise les événements touches enfoncées pour déplacer les sprites



Informations supplémentaires pour les éducateurs

Vous pouvez trouver le **projet terminé** ici (<https://rpf.io/p/fr-FR/synchronised-swimming-get>).

Étape 2 Nager à gauche et à droite

Dans la natation synchronisée, une équipe de nageurs effectue une chorégraphie coordonnée de déplacements en musique.

Commençons par faire nager un chat.

Ouvre un nouveau projet Scratch.



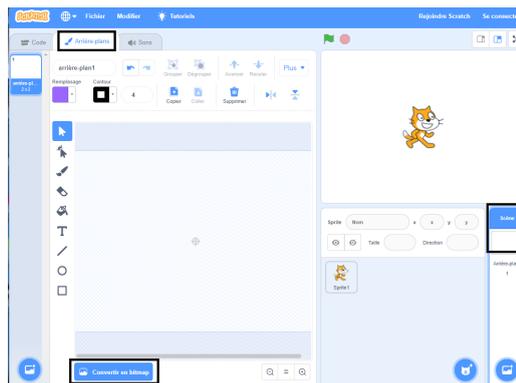
En ligne: ouvre un **nouveau projet Scratch en ligne** (<https://rpf.io/scratchnew>).

Hors-ligne: ouvre un nouveau projet dans l'éditeur hors-ligne.

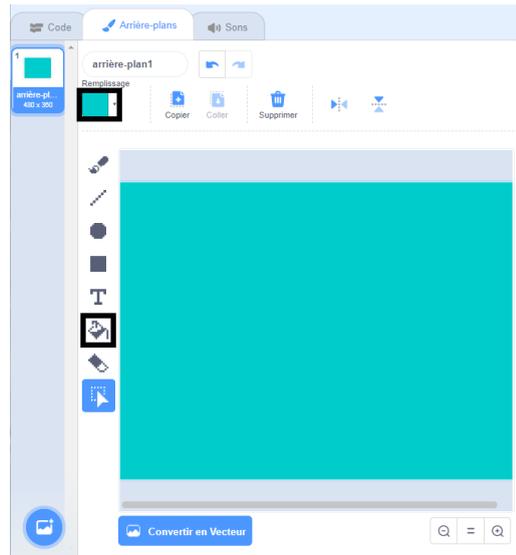
Si tu dois télécharger et installer l'éditeur hors-ligne Scratch, tu peux le trouver à rpf.io/scratchoff (<https://rpf.io/scratchoff>).

Commençons par mettre la scène en bleu pour qu'elle ressemble à une piscine.

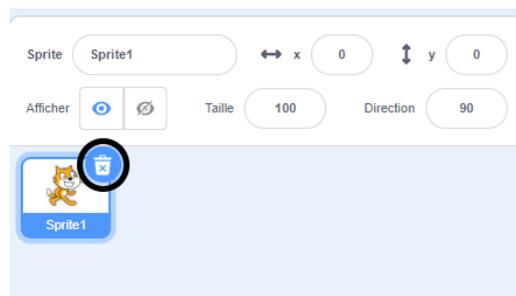
Clique sur la «Scène» puis sur l'onglet «Arrière-plans» et «Convertir en Bitmap».



Sélectionne une couleur bleue et l'outil «Remplissage» puis clique sur l'arrière-plan.



Tu vas utiliser un sprite de chat différent, alors clique sur la croix sur le chat qui marche pour le supprimer.



Choisis le sprite `Chat Volant` à partir de la bibliothèque et ajoute-le à ton projet.



Ajouter un sprite depuis la bibliothèque de sprites

Clique sur **Choisir un sprite** pour ouvrir la bibliothèque de sprites :



Tu peux chercher ou consulter les sprites par catégorie. Clique sur un sprite pour l'ajouter à ton projet.

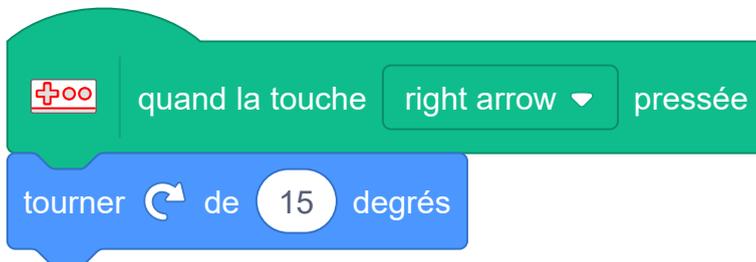


Le chat volant semble pouvoir nager.

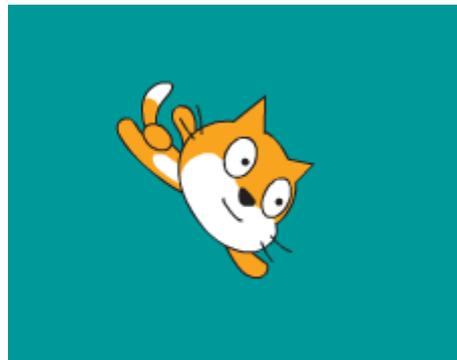
Maintenant laissons le chat nager.



Sélectionne le sprite «Chat Volant», clique sur «Code» et ajoute le code pour faire tourner le chat à gauche et à droite lorsque tu appuies sur les touches fléchées gauche et droite.



Teste ton code en appuyant sur les touches fléchées gauche et droite du clavier.



Et ajoute le code pour le mouvement avant et arrière.



```
when green flag clicked
  when the up arrow key is pressed
    move 10 steps forward
```

```
when green flag clicked
  when the down arrow key is pressed
    move -10 steps forward
```

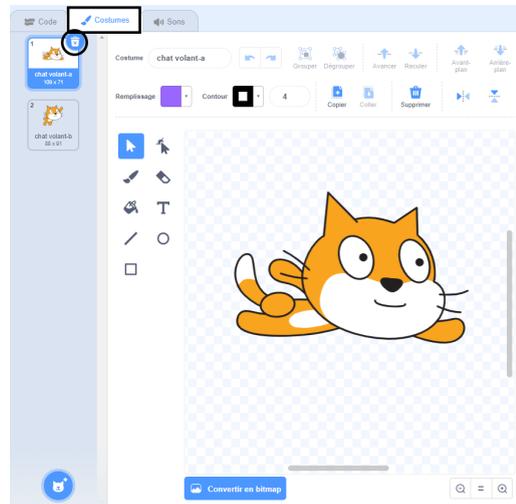
Teste ton code en nageant sur la scène en utilisant les touches fléchées.



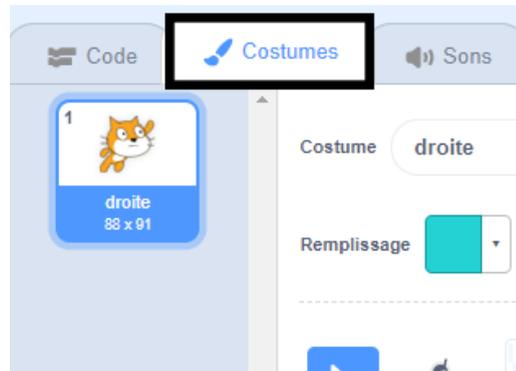
Étape 3 Changement de costume

Hmm, cela aurait l'air mieux si le sprite de chat changeait de direction quand il tourne à gauche.

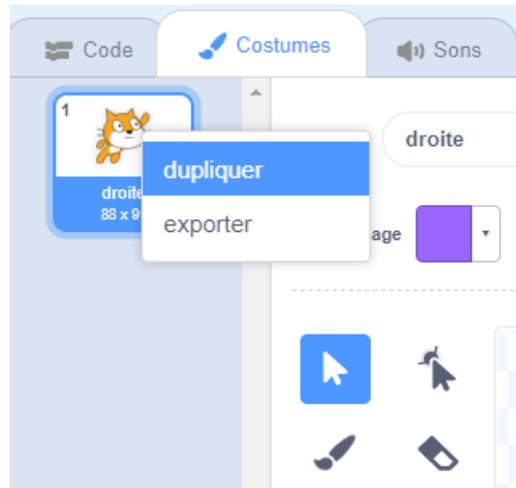
Clique sur «Costumes» et supprime le costume «chat volant-a».



Renomme le costume restant, de «chat volant-b» en «droite».



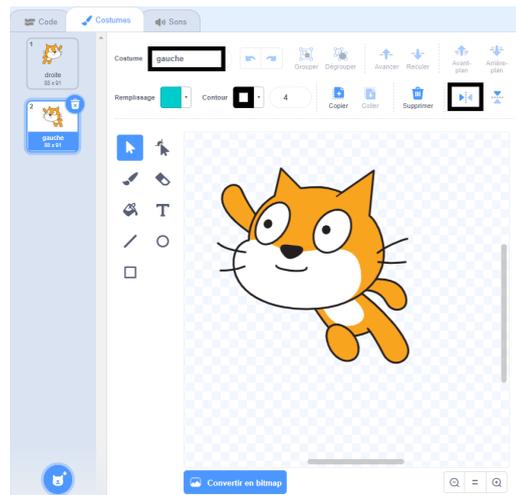
Fais un clic droit sur le costume et choisis dupliquer pour créer une copie.



Clique sur «Retourner horizontalement» pour inverser la copie, puis nomme-la «gauche».



Tes costumes devraient ressembler à ceci:



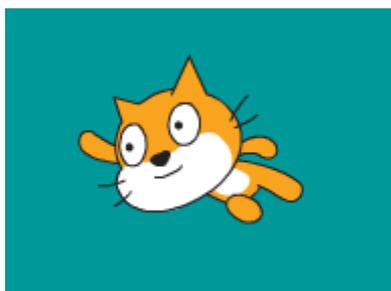
Clique sur «Code» pour retourner à ton code et ajoute des blocs pour changer le costume lorsque la direction est changée.



```
when green flag clicked
  when left arrow key pressed
    switch costume to left
    turn 15 degrees
```

```
when green flag clicked
  when right arrow key pressed
    switch costume to right
    turn 15 degrees
```

Teste ton code en nageant sur la scène en utilisant les touches fléchées.



Étape 4 Créer l'équipe

La natation synchronisée a besoin de plus d'un chat! Nous pouvons utiliser **créer un clone de** pour créer des copies qui se comportent de la même manière.

Commençons par ajouter du code pour s'assurer que le chat commence toujours dans la même position lorsque tu cliques sur le drapeau vert.



```
quand  est cliqué  
  aller à x: 0 y: 0  
  s'orienter à 90
```

Teste ton code en appuyant sur quelques touches fléchées, puis clique sur le drapeau vert pour retourner à la position de départ.

Maintenant nous pouvons utiliser une boucle **répéter** pour créer 6 clones (copies) du chat.



```
quand  est cliqué
  aller à x: 0 y: 0
  s'orienter à 90
  répéter 6 fois
    créer un clone de myself
```

Les boucles sont utilisées pour faire la même chose plusieurs fois.

Tu ne veux pas que tous les chats soient dans la même position!

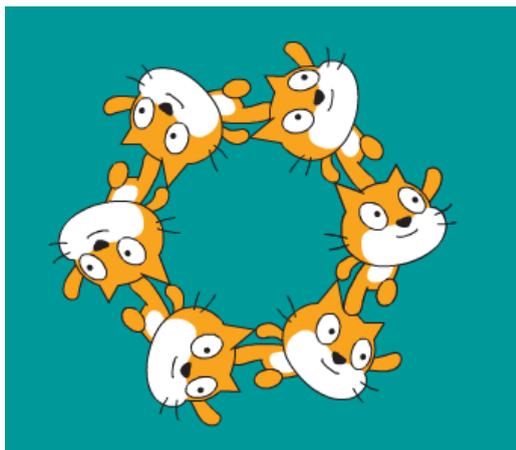


Ajoute du code pour faire pivoter de 60 degrés avant de créer chaque clone.



```
quand  est cliqué
  aller à x: 0 y: 0
  s'orienter à 90
  répéter 6 fois
    tourner  de 60 degrés
    créer un clone de myself
```

Teste ton code en utilisant les touches fléchées. Tu devrais être en mesure de créer des modèles de natation synchronisés incroyables!



Étape 5 Musique!

Une chorégraphie de natation synchronisée a besoin de musique. (Mais, si tu ne peux pas jouer de son, tu peux sauter cette étape.)

Choisis un son dans la catégorie **Boucles** et ajoute-le à ton sprite.

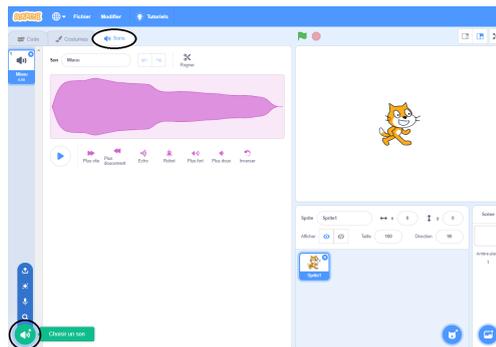


i Ajouter un son depuis la bibliothèque

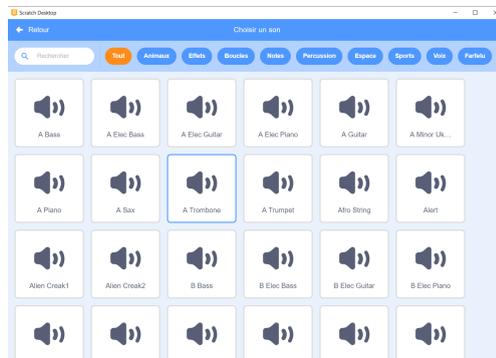
- Sélectionne le lutin auquel tu souhaite ajouter un son.



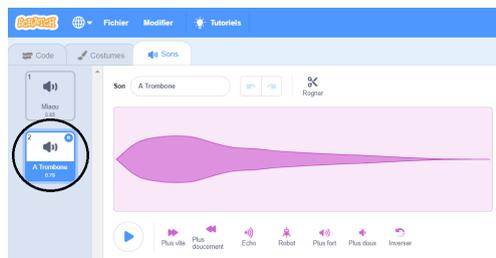
- Clique sur l'onglet **Sons**, et clique sur **Choisir un son**:

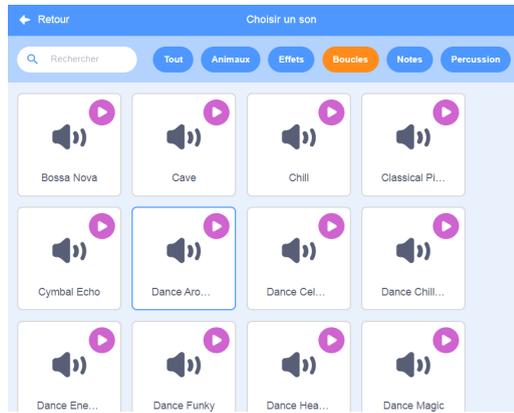


- Les sons sont classés par catégories, et tu peux survoler l'icône pour entendre un son. Choisis un son approprié.



- Tu verras alors que ton lutin fait le son que tu as choisi.





Maintenant, reviens à «Code» et ajoute les blocs pour jouer ta musique:



Mettre le **jouer le son** dans une boucle **répéter indéfiniment** signifie que la musique se répétera.

Teste ton projet.

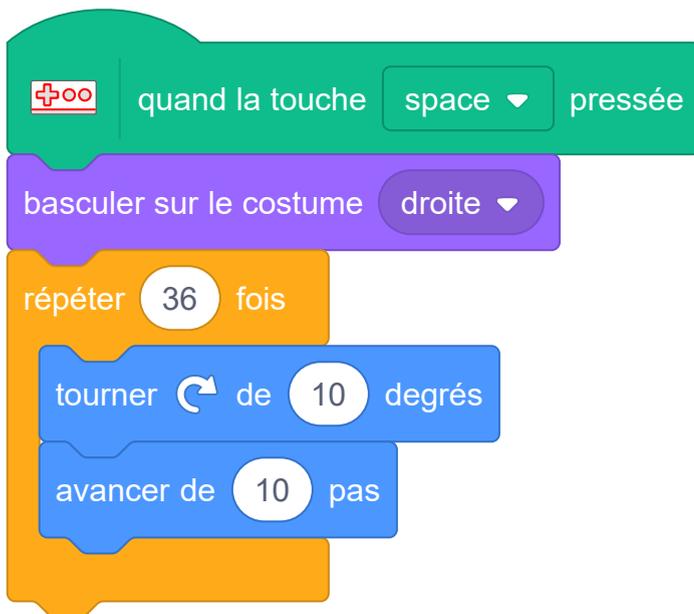


Tu peux cliquer sur le bouton d'arrêt rouge pour arrêter la lecture de la musique!

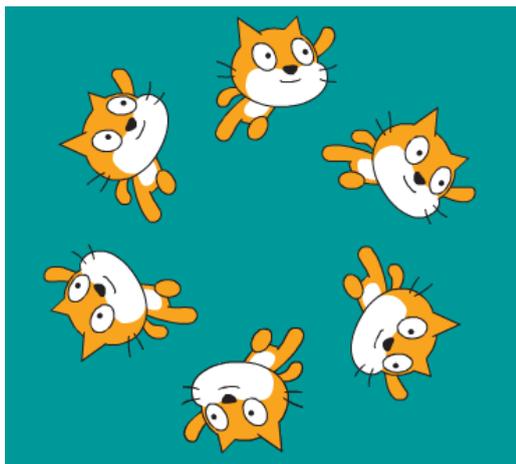
Étape 6 Chorégraphies programmées

Aimerais-tu pouvoir perfectionner une chorégraphie et la répéter facilement?

Ajoutons quelques mouvements à effectuer lorsque la touche espace est enfoncée.



Exécute ton projet et appuie sur la touche espace pour tester la nouvelle chorégraphie.



Essaie d'utiliser les touches fléchées pour te déplacer à une position différente avant d'appuyer sur l'espace.

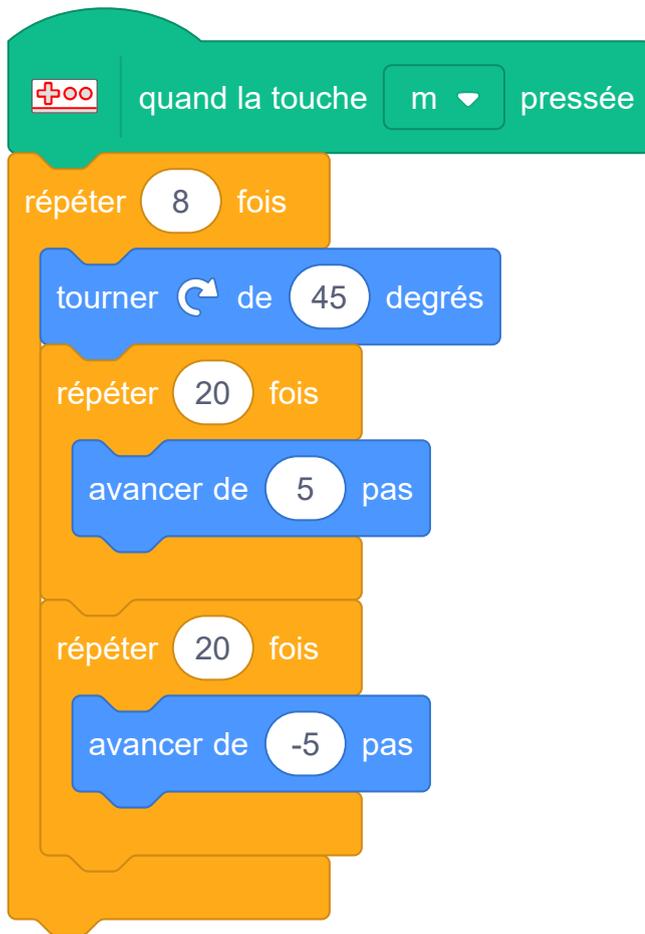
Défi: coder ta propre chorégraphie

Peux-tu écrire ta propre chorégraphie de natation synchronisée à effectuer lorsque tu appuies sur la touche espace ou une autre touche?

Essaie d'abord de faire une chorégraphie en utilisant les touches fléchées.

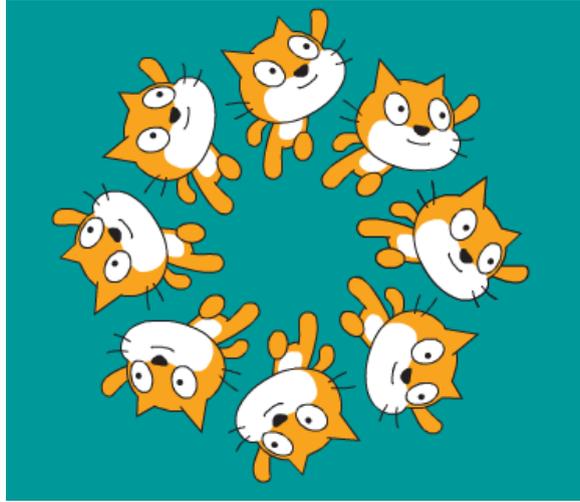
Utilise les boucles **répéter** pour effectuer les mêmes actions plusieurs fois.

Voici un exemple:



Défi: changer l'équipe

Peux-tu changer le nombre de nageurs dans l'équipe? Les équipes de natation synchronisée comptent généralement huit membres, mais peuvent en avoir jusqu'à quatre.

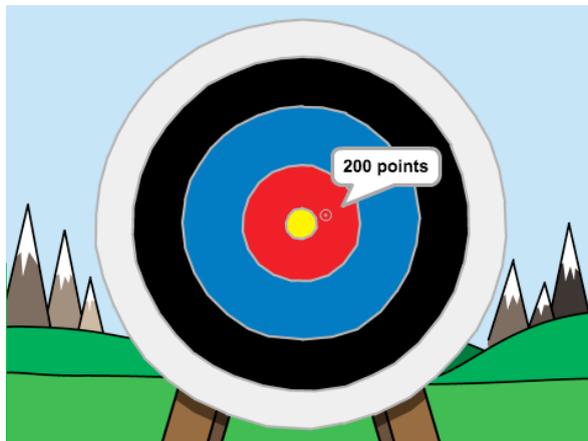
**? J'ai besoin d'un indice**

360 divisé par 8 est 45; 360 divisé par 4 est 90.

Tu peux également changer le sprite que tu utilises.

Étape 7 Et ensuite?

Jette un œil au projet Scratch **Tir à l'arc** (<https://projects.raspberrypi.org/fr-FR/projects/archery>).



Ce projet a été traduit par des bénévoles:

Jonathan Vannieuwerkerke

Michel Arnols

Grâce aux bénévoles, nous pouvons donner aux gens du monde entier la chance d'apprendre dans leur propre langue. Vous pouvez nous aider à atteindre plus de personnes en vous portant volontaire pour la traduction - plus d'informations sur rpf.io/translate (<https://rpf.io/translate>).

Publié par **Raspberry Pi Foundation** (<https://www.raspberrypi.org>) Sous un **Creative Commons** license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

Voir le projet et la licence sur GitHub (<https://github.com/RaspberryPiLearning/synchronised-swimming>)