

Table des matières :

- ① 🗨 Aperçu de la présentation de l'atelier : activités et conditions de réalisation, objectifs.
Ce document a été réalisé pour un atelier de formation à l'[Espace Mendès France de Poitiers](#) ;
- ② 🗨 L'atelier : les activités (page 2 à 5).
- ③ 🗨 Annexe 1 : l'interface de Scratch (page 6).
- ④ 🗨 Annexe 2 : les blocs de programmation (page 7).
- ⑤ 🗨 Annexe 3 : Solutions (page 8).
- ⑥ 🗨 Annexe 4 : Solutions (page 9).
- ⑦ 🗨 Crédits : un grand merci à.
 - ➡ **Josée Desharnais** : Documents disponibles
Chat qui joue au ballon, Chat qui attrape les poissons :
[Département d'informatique et de génie logiciel: Activités jeu-nesse](#)
 - ➡ **Pierre Couillard et Gilles Gobin**
[SqueakiMST:DebuterScratchEnClasse](#)
Sur le site ScratchED :
 - ➡ **Karen Brennan** : Document disponible
[Designing a Scratch Workshop | ScratchEd](#)
 - ➡ **Crystal Noel XXX** : Document disponible
[A New Resource for teaching Scratch to kids ages 5-8 | ScratchEd](#)
- ⑧ 🗨 Regroupement des documents : [dossier à télécharger](#) sur [le site scratchfr](#) .

① 🗨 Aperçu de la présentation :




Cet atelier présente une série d'activités qui a pour but de permettre à des *participants motivés* de développer les compétences suivantes :


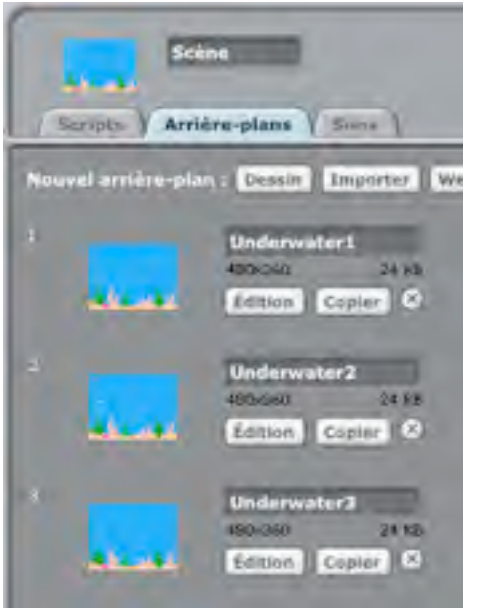
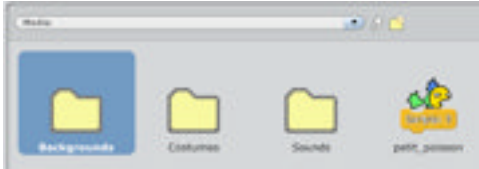
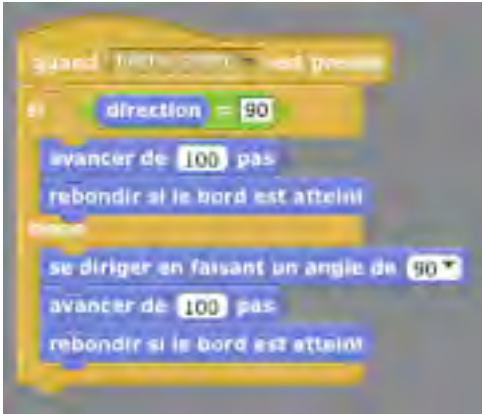
- ➡ Créer une animation :
- ➡ Se connecter au site web de Scratch afin de télécharger un projet, créer un compte, ouvrir une galerie et participer au forum .
- ➡ Prendre connaissance et utiliser les documents d'aide.

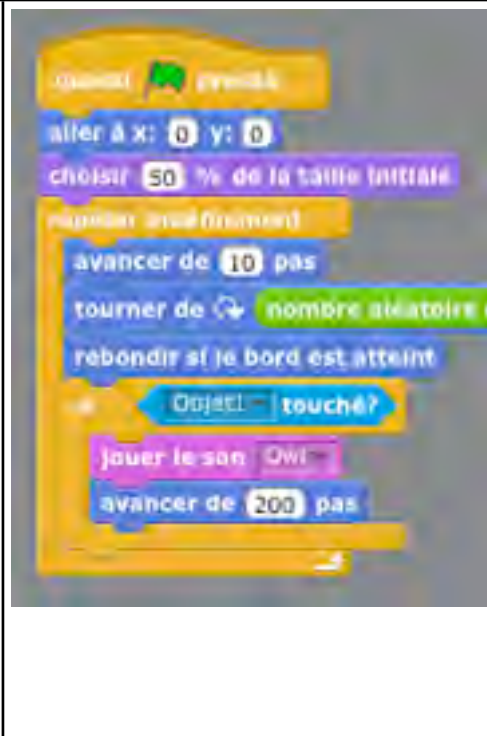

Conditions de réalisation : les *participants sont motivés* , la connexion internet est suffisamment rapide pour que le groupe puisse accéder facilement aux sites web de Scratch.

② 🗨 Atelier : les activités

- ➡ LES PRINCIPAUX ESPACES DE L'INTERFACE DU LOGICIEL
- ➡ LE LUTIN
- ➡ CRÉER UN SCRIPT POUR UN LUTIN
- ➡ CRÉER UNE ANIMATION POUR LA SCÈNE :
- ➡ IMPORTER UN LUTIN CONTENANT DES SCRIPTS :
- ➡ CRÉER UNE ANIMATION POUR LE REQUIN : ÉTAPE N°1 :
- ➡ CRÉER UNE ANIMATION POUR LE REQUIN : ÉTAPE N°2 - GÉRER L'ARRÊT RAPIDE DU SCRIPT
- ➡ EXÉCUTER 2 SCRIPTS EN PARALLÈLE :
- ➡ LORSQUE LE REQUIN MANGE LE POISSON ET LE POISSON DISPARAÎT
- ➡ LIMITER LE JEU DANS LE TEMPS, METTRE EN PLACE UN DÉCOMPTE ET AFFICHER LE SCORE

Thème d'activités (Activities)	Objectifs (Goals)	Exercices (participants)	Scripts - Images -Pictures
<p>LES PRINCIPAUX ESPACES DE L'INTERFACE DU LOGICIEL :</p> <p><u>Conditions de réalisation :</u> le formateur montre le guide de référence et commente rapidement les 4 espaces principaux. Le formateur veillera à utiliser le mot juste pour identifier chaque élément du logiciel et de l'interface du logiciel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Lancer le logiciel Scratch ➔ Repérer les 4 espaces principaux : la scène, la liste des objets, la palette des blocs, et l'aire des scripts 	<ol style="list-style-type: none"> ① Choisir le langage. ② Déplacer un bloc de programmation de l'aire des blocs dans l'aire des scripts. Exécuter l'instruction. <p><u>Extensions :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Les participants présentent le bilan de leurs découvertes. A l'occasion du bilan présenter les autres espaces de l'interface. ⊗ Au cas où l'un des participants active le sous-menu : Aller au site web de Scratch du menu Partage, présenter le site et se limiter à télécharger à un projet. 	<p>VOIR ANNEXE 1</p> 
<p>LE LUTIN : Les acteurs sur la scène sont appelés lutins ou objets (sprites en anglais).</p> <p><u>Conditions de réalisation :</u> le formateur doit bien connaître l'emplacement des dossiers dans chaque environnement : Mac Os, Windows et Linux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Repérer les boutons de création d'un lutin. ➔ Créer par importation un lutin. ➔ Identifier les 3 éléments constitutifs d'un lutin : scripts, costumes, sons. <p><u>Extensions :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Identifier le chemin menant aux costumes. (Réponse : dossier /Media/Costumes/Animals/shark1-b) 	<ol style="list-style-type: none"> ① Obtenir un lutin surprise. ② Obtenir le costume d'un animal appelé shark1-b. ③ Identifier les autres paramètres d'un lutin et leur situation dans l'interface. <p><u>Extensions - devoirs (assignements) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ dessinez un costume pour votre lutin. ⊗ dessinez un costume ayant pour image votre portrait (utilisez la webcam). 	
<p>CRÉER UN SCRIPT POUR UN LUTIN : Puisque nous venons d'ajouter un ou plusieurs lutins, nous allons exécuter des scripts pour faire disparaître le chat.</p> <p><u>Conditions de réalisation :</u> le formateur insistera sur la différence entre bloc de programmation, instruction, pile de commande et script (hat block + stack).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Utiliser des blocs de commande de la catégorie : apparence. ➔ Utiliser des blocs de commande de la catégorie : contrôle. ➔ Créer un script exécutable dans 4 cas possibles. <p><u>Extensions :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Etre capable de faire disparaître progressivement le chat. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Utiliser les blocs de commande (apparence) montrer et cacher. ② Identifier et utiliser les 4 blocs de commande permettant de lancer l'exécution d'un script. ③ Créer des scripts différents permettant de montrer ou de cacher le chat. <p><u>Extensions - devoirs (assignements) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Créer un script permettant de faire disparaître progressivement le chat. 	

Thème d'activités (<i>Activities</i>)	Objectifs (<i>Goals</i>)	Exercices (participants)	Scripts - Images - Pictures
<p>CRÉER UNE ANIMATION POUR LA SCÈNE : Il s'agit ici de montrer que l'animation n'est pas réservée uniquement aux lutins mais également pour la scène.</p> <p><u>Conditions de réalisation :</u> le formateur enregistre les fichiers underwater1, underwater2, underwater3 dans le dossier Media/backgrounds/nature/ du dossier Scratch (les fichiers se trouvent dans le dossier d'accompagnement , d'où l'intérêt de bien connaître l'emplacement des dossiers dans les différents systèmes d'exploitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Utiliser des blocs de commande de la catégorie : apparence . ➔ Utiliser des blocs de commande de la catégorie : contrôle ; boucle. ➔ Créer un script exécutable par un clic sur le drapeau vert permettant de répéter indéfiniment le passage d'un arrière-plan à un autre. 	<ol style="list-style-type: none"> ① ➔ Importer 3 arrière-plans appelés : underwater1, underwater2, underwater3. ② ➔ Utiliser le bloc de commande (apparence) arrière-plan suivant. ③ ➔ Choisir un bloc de commande de la catégorie contrôle permettant de lancer l'exécution d'un script. ④ ➔ Créer le script. 	
<p>IMPORTER UN LUTIN CONTENANT DES SCRIPTS : Il s'agit ici de mettre en oeuvre une démarche différente. D'une part : importer un lutin permet aussi d'importer un ou plusieurs scripts dans un projet ; D'autre part dans cette activité le participant sera invité à mettre en forme l'algorithme associé au script ;</p> <p><u>Conditions de réalisation :</u> le formateur enregistre le fichier petit_poisson.sprite dans le dossier Media/Costumes du dossier Scratch (le fichier se trouve dans le dossier d'accompagnement).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Importer un costume. ➔ Interpréter puis expérimenter les instructions. 	<ol style="list-style-type: none"> ① ➔ Importer le fichier petit_poisson.sprite (icône + 5 scripts).  <ol style="list-style-type: none"> ② ➔ Exécuter et interpréter les 5 scripts. <p><u>Extensions - devoirs (assignments) :</u> ✿ <i>Créer un script simple, comparer les scripts, expliquer les motivations de l'auteur des scripts de petit_poisson.sprite (icône + 5 scripts).</i></p>	

Thème d'activités (<i>Activities</i>)	Objectifs (<i>Goals</i>)	Exercices (participants)	Scripts - Images - Pictures
<p>CRÉER UNE ANIMATION POUR LE REQUIN : ÉTAPE N°1 Il s'agit ici de créer une animation permettant en oeuvre des instructions. Le requin se déplace de façon aléatoire, rebondit sur les bords. Dès que le requin touche le poisson (mange), il émet un son, (il peut également dire ou penser un message), ensuite il fait un saut après avoir rebondi. Enregistrer le projet</p> <p><u>Conditions de réalisation</u> : le formateur prend soin de citer et détailler avec précision les blocs de programmation . En particulier les blocs reporters (à valeurs nombres ou chaînes de caractères) ou booléens (vrai ou faux).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➡ Utiliser des blocs de commande de la catégorie : mouvement ; aller à - tourner - rebondir. ➡ Utiliser un <i>bloc à valeurs «reporter»</i> de la catégorie : opérateurs ; nombre aléatoire (nombre réel). ➡ Utiliser des blocs de commande de la catégorie : contrôle ; boucle - instruction conditionnelle. ➡ Utiliser un <i>bloc à valeurs «reporter»</i> de la catégorie : capteurs ; objet touché (boolean reporter vrai ou faux). ➡ Enregistrer un projet puis repérer le dossier d'enregistrement des projets. 	<ul style="list-style-type: none"> ① ➡ Placer le requin au centre de la scène. ② ➡ Réduire sa taille initiale de 50 %. ③ ➡ Répéter indéfiniment les instructions suivantes. ③ ➡ ① Avancer de 10 pas, rebondir si le bord est atteint. ③ ➡ ② Faire tourner le requin d'un angle aléatoire compris entre -30° et 30°. ③ ➡ ③ Rebondir si le bord est atteint. ③ ➡ ④ Si le requin rencontre le petit poisson, alors ③ ➡ ④ Jouer le son Owl. ③ ➡ ④ Avancer de 200pas. <p><u>Extensions - devoirs (assignments)</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⦿ Connaître l'emplacement des dossiers d'enregistrement des projets, des arrière-plans, des costumes, des sons. ⦿ Voir la valeur d'un bloc reporter. 	 <p>The image shows a Scratch script for a shark character. It starts with a 'when green flag clicked' event block. The script then sets the shark's position to x:0, y:0. It chooses a random size between 50% and 100% of the initial size. A 'repeat indefinitely' loop contains the following actions: 'advance 10 steps', 'turn a random angle between -30 and 30 degrees', 'bounce if the edge is reached', 'if the object 'fish' is touched?', 'play the sound 'owl'', and 'advance 200 steps'.</p>
<p>CRÉER UNE ANIMATION POUR LE REQUIN : ÉTAPE N°2 - GÉRER L'ARRÊT RAPIDE DU SCRIPT Utiliser un script de commande vocale pour arrêter le script. Si le son est fort, alors le projet s'arrête. Le formateur attire l'attention des participants sur la possibilité de voir la valeur du bloc reporter : volume sonore et son fort.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➡ Utiliser un <i>bloc à valeurs «reporter»</i> de la catégorie : capteurs ; volume sonore (0 ≤ intensité ≤ 100) ➡ Utiliser un <i>bloc à valeurs «reporter»</i> de la catégorie : capteurs ; objet touché - son fort (boolean reporter vrai si le son est supérieur à 30). ➡ Utiliser des blocs de commande de la catégorie : contrôle ; arrêter tout - instruction conditionnelle. 	<ul style="list-style-type: none"> ① ➡ Cliquer sur la case à cocher associé au <i>bloc à valeurs «reporter»</i> : volume sonore pour afficher l'intensité du son. ② ➡ Créer le script d'arrêt du script. 	 <p>The image shows a Scratch script for a shark character. It starts with a 'bounce if the edge is reached' block. An 'if' block contains 'if the object 'fish' is touched?', 'add 1 to score', 'play the sound 'owl'', and 'advance 200 steps'. Below this is another 'if' block with 'son fort?' and 'stop all'.</p>

Thème d'activités (Activities)	Objectifs (Goals)	Exercices (participants)	Scripts - Images -Pictures
<p>EXÉCUTER 2 SCRIPTS EN PARALLÈLE : LORSQUE LE REQUIN MANGE LE POISSON ET LE POISSON DISPARAÎT Utiliser un script de commande vocale pour arrêter le script. Si le son est fort, alors le projet s'arrête.</p>	<p><u>Dans l'aire des scripts du requin</u> ➔ Utiliser des blocs de commande de la catégorie : apparence ; dire . ➔ Utiliser des blocs de commande de la catégorie : contrôle ; envoyer à tous. <u>Dans l'aire des scripts du petit poisson</u> ➔ Utiliser des blocs de commande de la catégorie : apparence ; cacher - montrer. ➔ Utiliser des blocs de commande de la catégorie : contrôle ; envoyer à tous.</p>	<p>① ➔ Si le requin rencontre le petit poisson, alors faire penser le requin Miam. ② ➔ Si le requin rencontre le petit poisson, alors envoyer le message «miam» au petit poisson. ③ ➔ Quand le petit poisson reçoit le message «miam», il disparaît 1 seconde puis réapparaît. ().</p> <p><u>Extensions - devoirs (assignements) :</u> ✪ Faire réapparaître le petit poisson progressivement .</p>	
<p>LIMITER LE JEU DANS LE TEMPS, METTRE EN PLACE UN DÉCOMPTE ET AFFICHER LE SCORE Quand le requin touche le petit poisson, le compteur ajoute un point au score. le jeu est limité dans le temps.</p>	<p>➔ Utiliser un <i>bloc à valeurs «reporter»</i> de la catégorie : capteurs ; chronomètre : ➔ Utiliser des blocs de commande de la catégorie : contrôle ; instruction conditionnelle. ➔ Utiliser un <i>bloc à valeurs «reporter»</i> de la catégorie : opérateurs ; supérieur >. ➔ Utiliser un bloc de commande de la catégorie : variable.</p>	<p>① ➔ Afficher chronomètre. ② ➔ Remplacer l'instruction conditionnelle <i>répéter indéfiniment</i> par <i>répéter jusqu'à</i>. ③ ➔ Limiter l'exécution du script à 60 secondes. ④ ➔ Initialiser la valeur de la variable à 0 au départ, ajouter 1 au score chaque fois que le requin touche le petit poisson.</p> <p><u>Extensions - devoirs (assignements) :</u> ✪ Créer une amélioration des scripts permettant de faire varier la vitesse du requin et du petit poisson.</p>	

2. L'INTERFACE DE SCRATCH

STYLES DE ROTATION
Contrôle les types de rotation des costumes

INFOS SUR L'OBJET
ONGLETS
Editer les scripts, les costumes ou les sons

BARRE DES OUTILS
MODE DE VUE
Passer du mode petite au mode grande scène.

MODE PRESENTATION
Présente ton projet plein écran.

PARTAGER
SAUVEGARDER
CHOISIR LE LANGAGE

8 catégories de blocs.
PALETTE DES BLOCS
Blocs de programmation pour vos objets.

DRAPEAU VERT
Un moyen pour lancer les scripts.
STOP
Arrête tous les scripts.

SCÈNE
C'est là que vos projets Scratch prennent vie.

AFFICHAGE DES COORDONNÉES (X,Y)
Montre la position du curseur.

BOUTONS POUR UN NOUVEL OBJET
Créer un nouveau personnage ou un objet pour votre projet.

LA LISTE DES OBJETS
Les vignettes des objets. Cliquer pour sélectionner et éditer les propriétés des objets.

SPRITE PEUT ÊTRE TRADUIT PAR OBJET OU PAR LUTIN

AIRE DES SCRIPTS
Déplace les blocs dans cette aire, pour ensuite les assembler et faire les scripts.

avancer de 10 pas
tourner de 15 degrés
tourner de 15 degrés
se diriger en faisant un angle de 90
se diriger vers
aller à x: 0 y: 0
aller à
glisser en 1 secondes à x: 0 y: 0
ajouter 10 à x
donner la valeur 0 à x
ajouter 10 à y
donner la valeur 0 à y
rebondir si la bord est atteint

position x
position y
direction

nombre aléatoire entre 1 et 10
si
non
message salut monde
lettre 2 de monde
caractère de monde
mod
scroller
couleur de 10

basculer sur le costume costume
costume suivant
costume n°
dire Salut! pendant 2 secondes
dire Salut!
penser à Mmmh... pendant 2 secondes
penser à Mmmh...
ajouter 25 à l'effet couleur
choisir l'effet couleur pour 0
annuler les effets graphiques
ajouter 10 à la taille
choisir 100 % de la taille initiale
taille
montrer
cacher
envoyer au premier plan
déplacer de 1 plans arrière

variable
variable prend la valeur 0
ajouter 1 à variable
afficher la variable variable
cacher la variable variable

liste
ajouter chose à liste
supprimer l'élément 1 de la liste liste
insérer chose en position 1 de la liste liste
remplacer l'élément 1 de la liste liste par chose
élément 1 de liste
longueur de liste
liste contient chose

jouer le son menu
jouer le son menu jusqu'au bout
arrêter tous les sons
jouer du tambour 48 pendant 0.2 temps
faire une pause pour 0.2 temps
jouer la note 60 pendant 0.5 temps
choisir l'instrument n° 1
ajouter -10 au volume
choisir le volume au niveau 100 %
volume
ajouter 20 au tempo
choisir le tempo à 60 bpm
tempo

touché
couleur touches
souris x souris y
téléneur
demander Quel est votre nom et attendre
quand pressé?
touche pressée?
distance de
réinitialiser le chronomètre
position de la balle
chronomètre
volume sonore son fort?
valeur du capteur géométrique
capteur géométrique activé

effacer tout
style en position d'écriture
relever le style
mettre la couleur pour le style
ajouter 10 à couleur du style
choisir la couleur 0 pour le style
ajouter 10 à l'intensité du style
diviser l'intensité 50 pour le style
ajouter 1 à la taille du style
mettre la taille 1 pour le style
estampiller

quand green flag clicked
quand espace est pressé
quand lumié pressé
attendre 1 secondes
attendre jusqu'à
envoyer à tous
envoyer à tous et attendre
quand je recois
répéter indéfiniment
répéter 10 fois
répéter jusqu'à
arrêter le script
arrêter tout
si
sinon

```

quand le drapeau est cliqué
  choisir 30 % de la taille initiale
  aller à x: 0 y: 0
  pointer à vitesse couronnée 100 pointer à 1 secondes
  demander Quelle est la vitesse du petit ? et attendre
  score prend la valeur réponse
  
```

```

quand le bouton est cliqué
  cacher
  chronomètre prend la valeur 0
  
```

```

quand le bouton est cliqué
  direction = 90
  avancer de petit pas
  rebondir si le bord est atteint
  se diriger en faisant un angle de 90
  avancer de petit pas
  rebondir si le bord est atteint
  
```

```

quand le bouton est cliqué
  direction = 90
  avancer de petit pas
  rebondir si le bord est atteint
  se diriger en faisant un angle de -90
  avancer de petit pas
  rebondir si le bord est atteint
  
```

```

quand le bouton est cliqué
  direction = 180
  avancer de petit pas
  rebondir si le bord est atteint
  se diriger en faisant un angle de 180
  avancer de petit pas
  rebondir si le bord est atteint
  
```

```

quand le bouton est cliqué
  direction = 0
  avancer de petit pas
  rebondir si le bord est atteint
  se diriger en faisant un angle de 0
  avancer de petit pas
  rebondir si le bord est atteint
  
```

```

quand le drapeau est cliqué
  aller à x: 0 y: 0
  choisir 50 % de la taille initiale
  score prend la valeur 0
  réinitialiser le chronomètre
  répéter jusqu'à chronomètre > 30
    avancer de gros pas
    tourner de nombre aléatoire entre -30 et 30 degrés
    rebondir si le bord est atteint
  si Objet1 touché?
    ajouter 1 à score
    jouer le son dwt
    avancer de 200 pas
  si son fort?
    arrêter tout
  
```

```

quand q est pressé
  ajouter -0,5 à gros
  
```

```

quand le drapeau est cliqué
  gros prend la valeur 10
  
```

```

quand e est pressé
  ajouter 0,5 à gros
  
```



```

quand cliqué
  aller à x: 0 y: 0
  choisir 50 % de la table initiale
  score prend la valeur 0
  réinitialiser le chronomètre
  répéter jusqu'à chronomètre > 60
    avancer de 10 pas
    tourner de nombre aléatoire entre -30 et 30 degrés
    rebondir si le bord est atteint
  si Object 1 touché?
    ajouter 1 à score
    jouer le son
    dire Miam pendant 0,5 secondes
    avancer de 200 pas
  si son fort?
    arrêter tout
  
```



```

quand cliqué
  tourner
  choisir 30 % de la table initiale
  aller à x: 0 y: 0
  
```

```

quand cliqué
  dire Alice pendant 0,25 secondes
  tourner
  répéter 1 secondes
  tourner
  dire Coucou !! pendant 0,25 secondes
  
```

```

quand cliqué
  direction = 90
  avancer de 100 pas
  rebondir si le bord est atteint
  si
    se diriger en faisant un angle de 90
  avancer de 300 pas
  rebondir si le bord est atteint
  
```

```

quand cliqué
  direction = -90
  avancer de 100 pas
  rebondir si le bord est atteint
  si
    se diriger en faisant un angle de -90
  avancer de 100 pas
  rebondir si le bord est atteint
  
```

```

quand cliqué
  direction = 180
  avancer de 100 pas
  rebondir si le bord est atteint
  si
    se diriger en faisant un angle de 180
  avancer de 100 pas
  rebondir si le bord est atteint
  
```

```

quand cliqué
  direction = 0
  avancer de 100 pas
  rebondir si le bord est atteint
  si
    se diriger en faisant un angle de 0
  avancer de 100 pas
  rebondir si le bord est atteint
  
```