

Proposition de programmes pour les missions de prise en main de Scratch

IMPORTANT

Les programmes se trouvent aussi sur le compte SCRATCH de l'académie de Poitiers.

Identifiant du compte : Academie_Poitiers

Mot de passe du compte : azerty2016

Vous pouvez également accéder au studio de l'académie de Poitiers (sans moyen d'authentification) en suivant ce lien : <https://scratch.mit.edu/studios/1813002/>

N'hésitez pas à l'alimenter avec vos projets et si vous le souhaitez, vous pouvez nous faire remonter vos activités pédagogiques (documents élèves, professeurs, production d'élèves ...) pour que l'on écrive un article sur le site académique (en vous citant comme auteur bien sûr)



Mission n°1

```
quand espace est cliqué
  dire salut la foule pendant 2 secondes
  avancer de 100

quand flèche haut est cliqué
  dire Bonne journée de formation pendant 2 secondes
```



Mission n°2

```
quand flag cliqué
  demander Quel est le mot de passe? et attendre
  si réponse = 1234 alors
    dire Bravo, tu as trouvé le bon code pendant 2 secondes
    basculer sur costume costume2
  sinon
    dire Désolé, ce n'est pas le bon code pendant 2 secondes
```



Mission n°3 (2 arrières plans pour la scène et 5 lutins)

Calcul du perimetre du disque

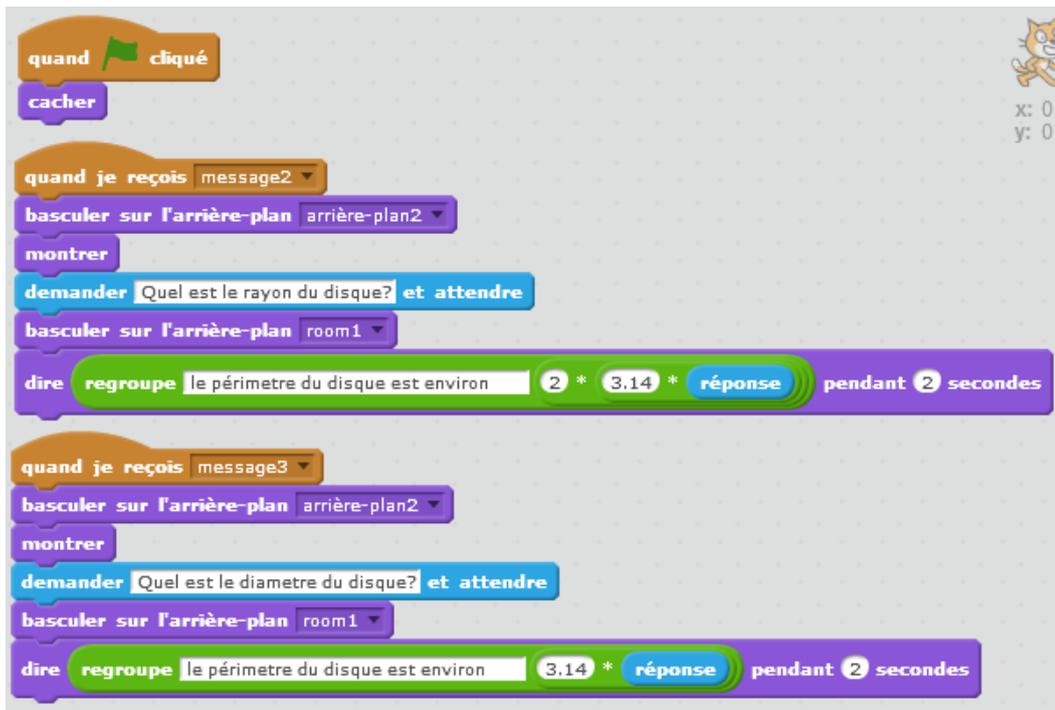


avec le rayon



avec le diametre

script du lutin chat



Script for a chat sprite (lutin chat) in Scratch. The script starts with a 'when green flag clicked' event, followed by a 'hide' block. It then enters a loop for 'when I receive message2', which includes 'switch to back layer', 'show', 'ask "Quel est le rayon du disque?" and wait', 'switch to back layer', and 'say "le périmètre du disque est environ 2 * 3.14 * réponse" for 2 seconds'. A second loop for 'when I receive message3' includes 'switch to back layer', 'show', 'ask "Quel est le diamètre du disque?" and wait', 'switch to back layer', and 'say "le périmètre du disque est environ 3.14 * réponse" for 2 seconds'. A small Scratch logo and coordinates (x: 0, y: 0) are visible in the top right corner.

script du bouton vert



Script for a green button in Scratch. It features three event-driven blocks: 'when I receive message1' with a 'hide' block; 'when green flag clicked' with 'switch to back layer' and 'show' blocks; and 'when this sprite is clicked' with two 'send message to all' blocks (message1 and message2).

script du bouton bleu



Script for a blue button in Scratch. It features three event-driven blocks: 'when green flag clicked' with 'switch to back layer' and 'show' blocks; 'when I receive message1' with a 'hide' block; and 'when this sprite is clicked' with two 'send message to all' blocks (message1 and message3).

script du lutin "avec le diamètre"



Script for a sprite with diameter in Scratch. It starts with 'when green flag clicked', followed by 'switch to back layer' and 'show'. Then, 'when I receive message1' is followed by 'hide'.

script du lutin "avec le rayon"

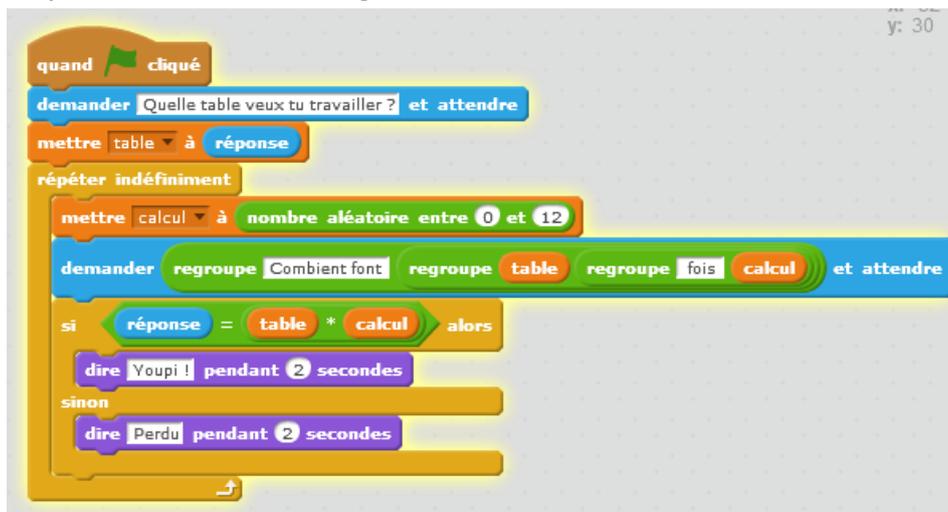


Script for a sprite with radius in Scratch. It starts with 'when green flag clicked', followed by 'switch to back layer' and 'show'. Then, 'when I receive message1' is followed by 'hide'.



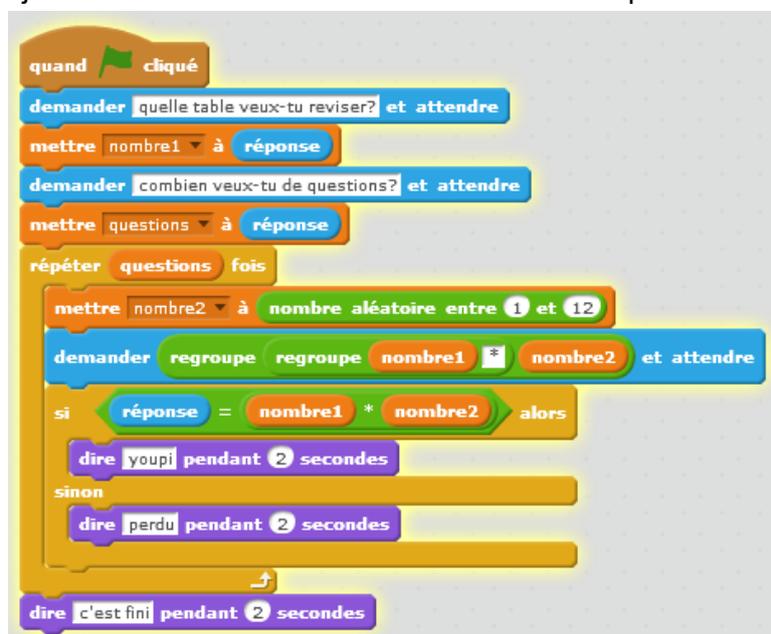
Mission n°4

script qui demande quelle table travaillée et génère des calculs aléatoirement



```
quand cliqué
  demander "Quelle table veux tu travailler ?" et attendre
  mettre table à réponse
  répéter indéfiniment
    mettre calcul à nombre aléatoire entre 0 et 12
    demander "regroupe Combient font regroupe table regroupe fois calcul" et attendre
    si réponse = table * calcul alors
      dire "Youpi !" pendant 2 secondes
    sinon
      dire "Perdu" pendant 2 secondes
```

script dans lequel on a rajouté une demande concernant le nombre de questions souhaitées



```
quand cliqué
  demander "quelle table veux-tu reviser?" et attendre
  mettre nombre1 à réponse
  demander "combien veux-tu de questions?" et attendre
  mettre questions à réponse
  répéter questions fois
    mettre nombre2 à nombre aléatoire entre 1 et 12
    demander "regroupe regroupe nombre1 * nombre2" et attendre
    si réponse = nombre1 * nombre2 alors
      dire "youpi" pendant 2 secondes
    sinon
      dire "perdu" pendant 2 secondes
  dire "c'est fini" pendant 2 secondes
```

script dans lequel on a ajouté le score obtenu



```
quand cliqué
  demander "combien veux-tu de questions?" et attendre
  mettre questions à réponse
  répéter questions fois
    mettre nombre1 à nombre aléatoire entre 1 et 12
    mettre nombre2 à nombre aléatoire entre 1 et 12
    demander "regroupe regroupe nombre1 * nombre2" et attendre
    si réponse = nombre1 * nombre2 alors
      dire "youpi" pendant 2 secondes
      ajouter à score 1
    sinon
      dire "perdu" pendant 2 secondes
  dire "c'est fini" pendant 2 secondes
```



Mission n°5

un deuxième exemple pour la première partie

```

quand cliqué
  effacer tout
  relever le stylo
  aller à x: -215 y: 34
  répéter 3 fois
    stylo en position d'écriture
    avancer de 100
    tourner de 120 degrés
  relever le stylo
  glisser en 1 secondes à x: -215 y: 34
  aller à x: -100 y: 34
  répéter 4 fois
    stylo en position d'écriture
    avancer de 100
    tourner de 90 degrés
  relever le stylo
  glisser en 1 secondes à x: -100 y: 34
  aller à x: 65 y: 34
  répéter 6 fois
    stylo en position d'écriture
    avancer de 100
    tourner de 60 degrés

```

un deuxième exemple pour la première partie

```

quand cliqué
  effacer tout
  aller à x: -199 y: -15
  stylo en position d'écriture
  répéter 4 fois
    choisir la couleur pour le stylo
    avancer de 50
    tourner de 90 degrés
  relever le stylo
  avancer de 80
  stylo en position d'écriture
  répéter 3 fois
    choisir la couleur pour le stylo
    avancer de 50
    tourner de 120 degrés
  relever le stylo
  avancer de 150
  stylo en position d'écriture
  répéter 6 fois
    choisir la couleur pour le stylo
    avancer de 50
    tourner de 60 degrés
  relever le stylo

```

un deuxième exemple pour la deuxième partie

(il faut penser à créer une variable nommée nombre de côtés)

```

quand cliqué
  répéter indéfiniment
    relever le stylo
    aller à x: 0 y: 0
    demander nombre de côtés et attendre
    mettre nombre de côtés à réponse
    relever le stylo
    répéter nombre de côtés fois
      stylo en position d'écriture
      ajouter 10 à couleur du stylo
      avancer de 50
      tourner de 360 / nombre de côtés degrés

```

un deuxième exemple pour la deuxième partie

(il faut penser à créer une variable nommée nb)

```

quand cliqué
  effacer tout
  aller à x: -57 y: 74
  demander nombre de côtés souhaités du polygone ? et attendre
  mettre nb à réponse
  stylo en position d'écriture
  répéter nb fois
    choisir la couleur pour le stylo
    avancer de 50
    tourner de 360 / nb degrés
  relever le stylo

```



Mission n°6

un premier exemple

```

quand flag cliqué
demander Choisis un nombre et attendre
penser à Hum, quel est le nombre de départ ??? pendant 2 secondes
dire Laisse moi réfléchir un peu
mettre nombre de départ à réponse + 8
mettre nombre de départ à nombre de départ * 10
mettre nombre de départ à nombre de départ / 4
mettre nombre de départ à nombre de départ - 20
mettre nombre de départ à nombre de départ / 5
dire Abracadabra pendant 2 secondes
penser à le nombre de départ est pendant 2 secondes
mettre l'effet tourner à 100
dire nombre de départ pendant 2 secondes

```

un deuxième exemple

```

quand flag cliqué
dire choisis un nombre puis exécute dans ta tête ce programme pendant 3 secondes
dire multiplie le par 5 pendant 3 secondes
dire ajouter 20 pendant 3 secondes
dire Multiplier par 4 pendant 3 secondes
dire diviser par 10 pendant 3 secondes
dire soustraire 8 pendant 3 secondes
demander quel est le résultat de ton programme? et attendre
dire regroupe ton nombre de départ est réponse / 2 pendant 5 secondes

```

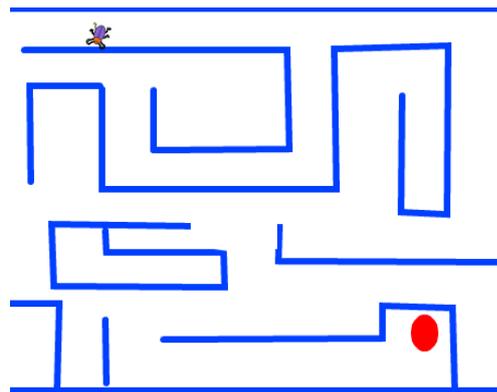


Mission n°7: Jeu du labyrinthe

```

quand flag cliqué
aller à x: -93 y: 157
s'orienter à 90
répéter indéfiniment
si touche flèche haut pressée? alors
  avancer de 2
  si couleur bleue touchée? alors
    avancer de -2
si touche flèche droite pressée? alors
  tourner de 10 degrés
si touche flèche gauche pressée? alors
  tourner de 10 degrés
si couleur rouge touchée? alors
  dire Trop fort ! pendant 2 secondes
  aller à x: -93 y: 157
  s'orienter à 90

```





Mission n°8: Jeu de Pong

script du lutin "raquette"

```
quand le drapeau est cliqué  
montrer  
aller à x: 0 y: -160  
répéter indéfiniment  
  rebondir si le bord est atteint  
  si touche flèche droite pressée? alors  
    ajouter 10 à x  
  si touche flèche gauche pressée? alors  
    ajouter -10 à x  
quand l'arrière-plan bascule sur sparkling  
  cacher
```

scène



script du lutin "pingouin" pour afficher le score

```
quand l'arrière-plan bascule sur arrière-plan1  
  cacher  
quand l'arrière-plan bascule sur sparkling  
  montrer  
  dire points
```

script du lutin "balle"

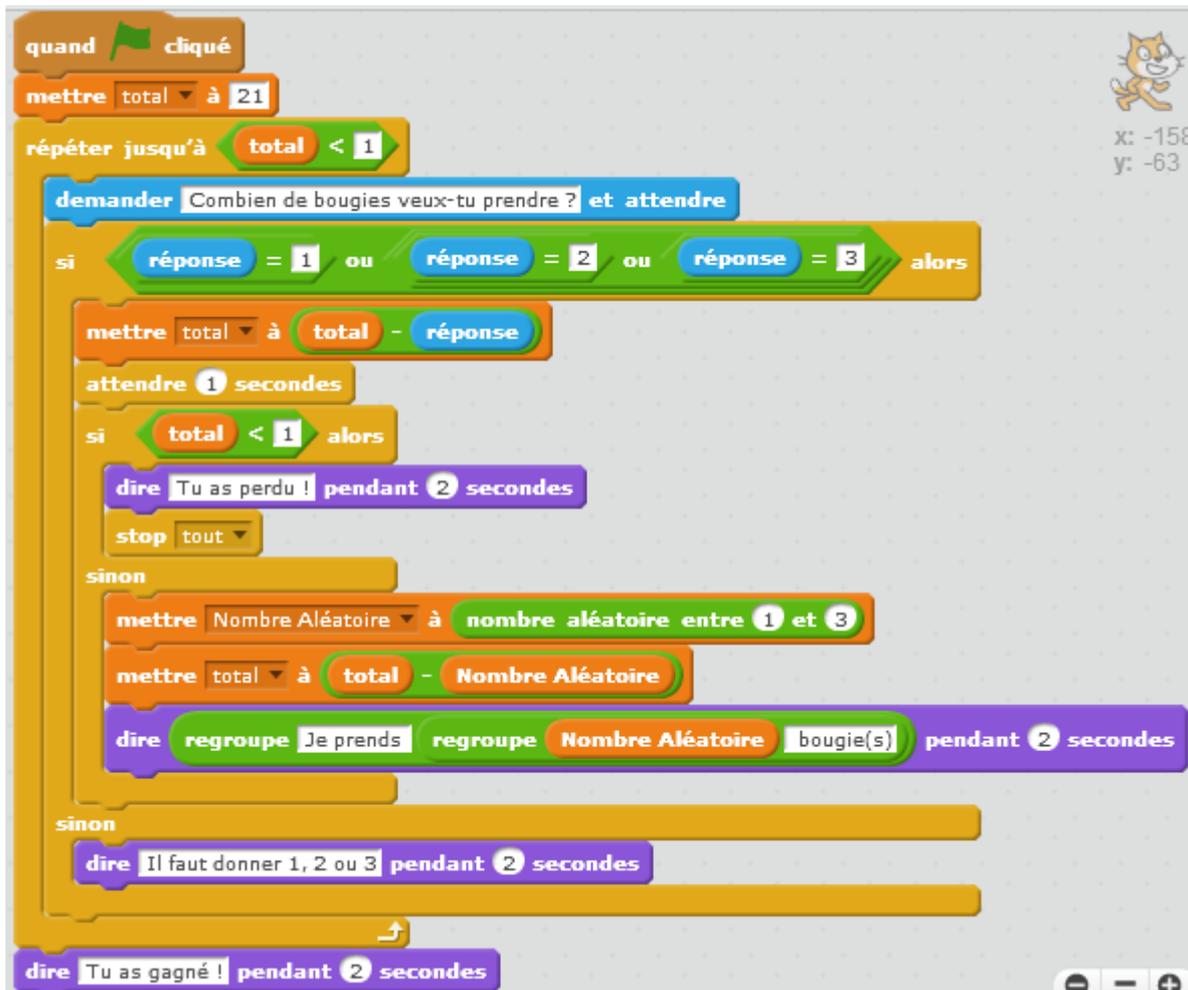
```
quand le drapeau est cliqué  
  basculer sur l'arrière-plan arrière-plan1  
  montrer  
  aller à x: 0 y: 0  
  dire 3 pendant 1 secondes  
  dire 2 pendant 1 secondes  
  dire 1 pendant 1 secondes  
  s'orienter à nombre aléatoire entre 135 et 225  
  répéter jusqu'à couleur touchée?  
    rebondir si le bord est atteint  
    avancer de vitesse  
    si Sprite2 touché? alors  
      s'orienter à nombre aléatoire entre -90 et 90  
  basculer sur l'arrière-plan sparkling  
  cacher  
quand le drapeau est cliqué  
  mettre points à 0  
  répéter jusqu'à couleur touchée?  
    si couleur touchée? alors  
      ajouter à points 1  
quand le drapeau est cliqué  
  mettre vitesse à 10  
  répéter jusqu'à couleur touchée?  
    attendre 5 secondes  
    ajouter à vitesse 1
```



Mission n°9 : Jeu de Nim

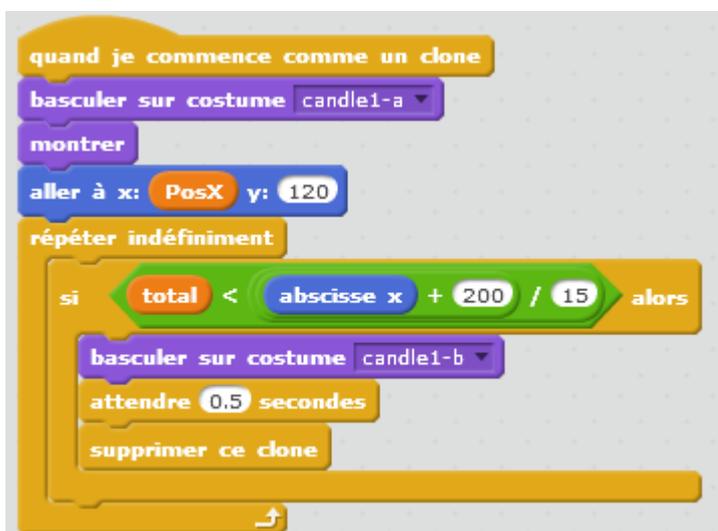
Version 1 : L'Interface joue et prend un nombre aléatoire

script lutin chat



```
quand cliqué
mettre total à 21
répéter jusqu'à total < 1
  demander Combien de bougies veux-tu prendre ? et attendre
  si réponse = 1 ou réponse = 2 ou réponse = 3 alors
    mettre total à total - réponse
    attendre 1 secondes
    si total < 1 alors
      dire Tu as perdu ! pendant 2 secondes
      stop tout
    sinon
      mettre Nombre Aléatoire à nombre aléatoire entre 1 et 3
      mettre total à total - Nombre Aléatoire
      dire regroupe Je prends regroupe Nombre Aléatoire bougie(s) pendant 2 secondes
  sinon
    dire Il faut donner 1, 2 ou 3 pendant 2 secondes
dire Tu as gagné ! pendant 2 secondes
```

script lutin "bougie"

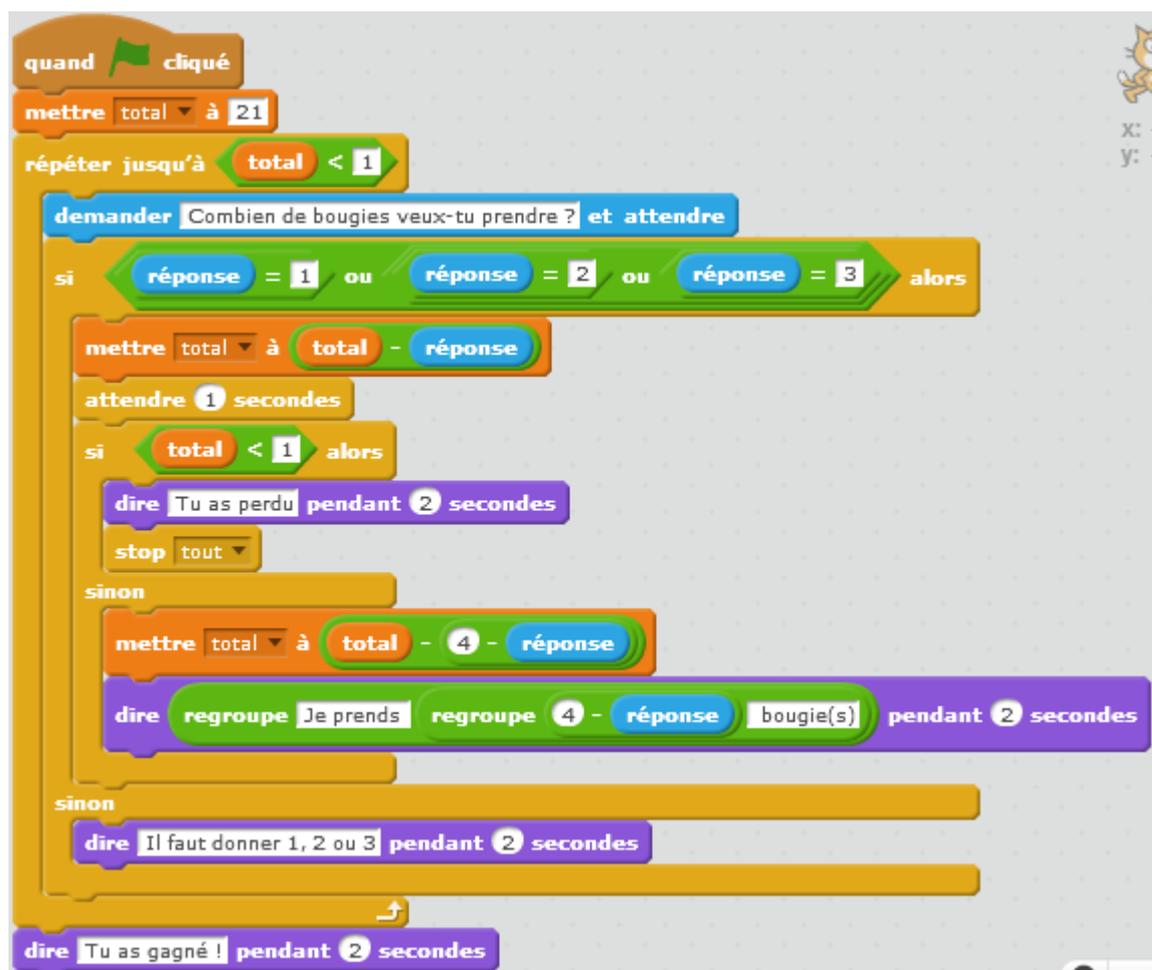


```
quand je commence comme un clone
basculer sur costume candle1-a
montrer
aller à x: PosX y: 120
répéter indéfiniment
  si total < abscisse x + 200 / 15 alors
    basculer sur costume candle1-b
    attendre 0,5 secondes
    supprimer ce clone
```

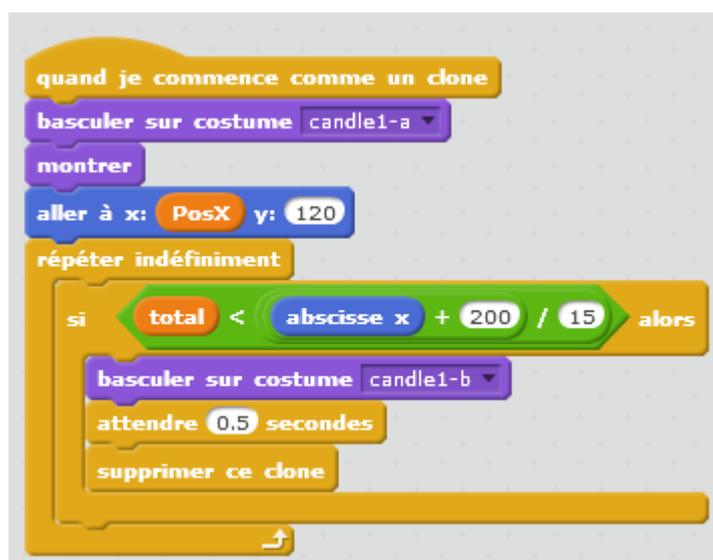


Version 2: L'Interface joue gagnant à chaque fois (21 bougies)

script lutin "chat"



script lutin "bougie"





Mission n°10: Code de César

exemple n°1: un peu complexe

```
quand pressé  
cacher la variable motACoder  
cacher la variable motCode  
mettre compteur2 à 0  
dire Bonjour pendant 2 secondes  
demander Ecris en minuscule un mot à coder. et attendre  
mettre motACoder à réponse  
montrer la variable motACoder  
code  
basculer sur costume boy2-a  
dire Ca y est ! J'ai codé le mot ! pendant 1 secondes  
dire motCode  
montrer la variable motCode  
stop tout
```

```
définir code  
supprimer l'élément tout de la liste listeMotACoder  
supprimer l'élément tout de la liste listeMotCode  
mettre motCode à   
mettre compteur à 0  
répéter longueur de motACoder fois  
  ajouter à compteur 1  
  ajouter lettre compteur de motACoder à listeMotACoder  
  lettreSuivante lettre compteur de motACoder  
  ajouter lettreSuiv à listeMotCode  
mettre motCode à listeMotCode
```

```
définir lettreSuivante lettre  
mettre compteur2 à 1  
répéter jusqu'à élément compteur2 de listeAlphabet = lettre  
  ajouter à compteur2 1  
  si compteur2 > 30 alors  
    dire Erreur de caractère !!! pendant 2 secondes  
    stop tout  
mettre lettreSuiv à élément compteur2 modulo 26 + 1 de listeAlphabet
```

```
définir creeListeAlphabet  
supprimer l'élément tout de la liste listeAlphabet  
mettre alphabet à abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
mettre compteur à 0  
répéter 26 fois  
  ajouter à compteur 1  
  ajouter lettre compteur de alphabet à listeAlphabet
```

exemple n°2

Voici un petit script pour décoder un message. (Pour coder il suffit d'inverser les variables "texte codé" et "texte final")

The script starts with a 'when clicked' event. It initializes 'balayeur alphabet' and 'balayeur texte' to 1, and 'texte final' to an empty string. The 'texte codé' is set to 'chocolat' and the 'alphabet' is set to 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz'. A dialog box asks for a shift value. A loop repeats for the length of 'texte codé'. Inside, 'lettre trouvée' is set to 0. Another loop repeats until 'lettre trouvée' is 1 or 'balayeur alphabet' is 27. A conditional checks if the character at 'balayeur texte' in 'texte codé' matches the character at 'balayeur alphabet' in 'alphabet'. If true, 'lettre trouvée' is set to 1 and the character is added to 'texte final'. If false, 'balayeur alphabet' is incremented. After the loops, 'balayeur texte' is incremented and 'balayeur alphabet' is reset to 1. Finally, 'texte final' is spoken for 2 seconds.

exemple n°3 (avec deux lutins)

script du premier lutin

The script starts with a 'when clicked' event. It initializes 'balayeur alphabet' and 'balayeur texte' to 1, and 'texte final' to an empty string. The 'texte codé' is set to a long string of characters and the 'alphabet' is set to 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz'. A dialog box asks for a shift value. A loop repeats for the length of 'texte codé'. Inside, 'lettre trouvée' is set to 0. Another loop repeats until 'lettre trouvée' is 1 or 'balayeur alphabet' is 27. A conditional checks if the character at 'balayeur texte' in 'texte codé' matches the character at 'balayeur alphabet' in 'alphabet'. If true, 'lettre trouvée' is set to 1 and the character is added to 'texte final'. If false, 'balayeur alphabet' is incremented. After the loops, 'balayeur texte' is incremented and 'balayeur alphabet' is reset to 1. Finally, 'texte final' is spoken for 4 seconds.

script du deuxième lutin

```
quand cliqué
dire "En appuyant sur 'espace', je peux compter la lettre qui revient le plus souvent dans ton message codé" pendant 4 secondes
quand espace est cliqué
mettre Frequence max à 0
mettre balayeur alphabet à 1
mettre Lettre de la frequence max à 
répéter 26 fois
mettre balayeur texte à 1
mettre Compteur de lettre à 0
répéter longueur de texte codé fois
si lettre balayeur texte de texte codé = lettre balayeur alphabet de alphabet alors
ajouter à Compteur de lettre 1
ajouter à balayeur texte 1
si Compteur de lettre > Frequence max alors
mettre Frequence max à Compteur de lettre
mettre Lettre de la frequence max à lettre balayeur alphabet de alphabet
ajouter à balayeur alphabet 1
dire regroupe regroupe Lettre de la frequence max Frequence max pendant 2 secondes
```

The script is written in Scratch and performs the following steps:

- When clicked, it says "En appuyant sur 'espace', je peux compter la lettre qui revient le plus souvent dans ton message codé" for 4 seconds.
- When the space key is clicked, it initializes variables: "Frequence max" to 0, "balayeur alphabet" to 1, and "Lettre de la frequence max" to an empty string.
- It enters a loop that repeats 26 times, corresponding to the alphabet.
- Inside this loop, it sets "balayeur texte" to 1 and "Compteur de lettre" to 0.
- It then loops through the length of the "texte codé" variable.
- For each character, it checks if the character at "balayeur texte" in "texte codé" matches the character at "balayeur alphabet" in "alphabet". If so, it increments "Compteur de lettre" by 1 and "balayeur texte" by 1.
- After the inner loop, it checks if "Compteur de lettre" is greater than "Frequence max". If so, it updates "Frequence max" to "Compteur de lettre" and "Lettre de la frequence max" to the current character from "alphabet".
- Finally, it increments "balayeur alphabet" by 1 to move to the next letter in the alphabet.
- After the 26 iterations, it says "regroupe regroupe Lettre de la frequence max Frequence max" for 2 seconds.