

A L'ATTENTION DU COACH / ENSEIGNANTE

Contexte

Ces Défis ont été conçus pour les plus jeunes (8-10 ans) qui utilisaient les cartes ou les tutos Scratch (<https://scratch.mit.edu/ideas>).

Le défaut des cartes et des tutos, c'est que certains jeunes ont tendance à reproduire sans chercher ni réfléchir. Il est indispensable de susciter auprès d'eux l'envie de chercher et créer...

Ces petits projets et d'autres sont disponibles dans ce studio : <https://scratch.mit.edu/studios/32204739>. Vous pouvez vous en servir pour montrer aux jeunes à quoi ils doivent arriver.

Généralement, je proposais un défi à tous les jeunes enfin d'atelier (prévoir 15-20 minutes) quand ils avaient pratiqué et terminé au moins 4 jeux de cartes Scratch.



Certaines de ces activités ont été intégrées dans les cartes Scratch+ que nous vous proposons ici : <https://jeunesingenieurs.be/educateurs-et-coaches/>

Have fun !

Nom de l'équipe :

LES PETITS DÉFIS

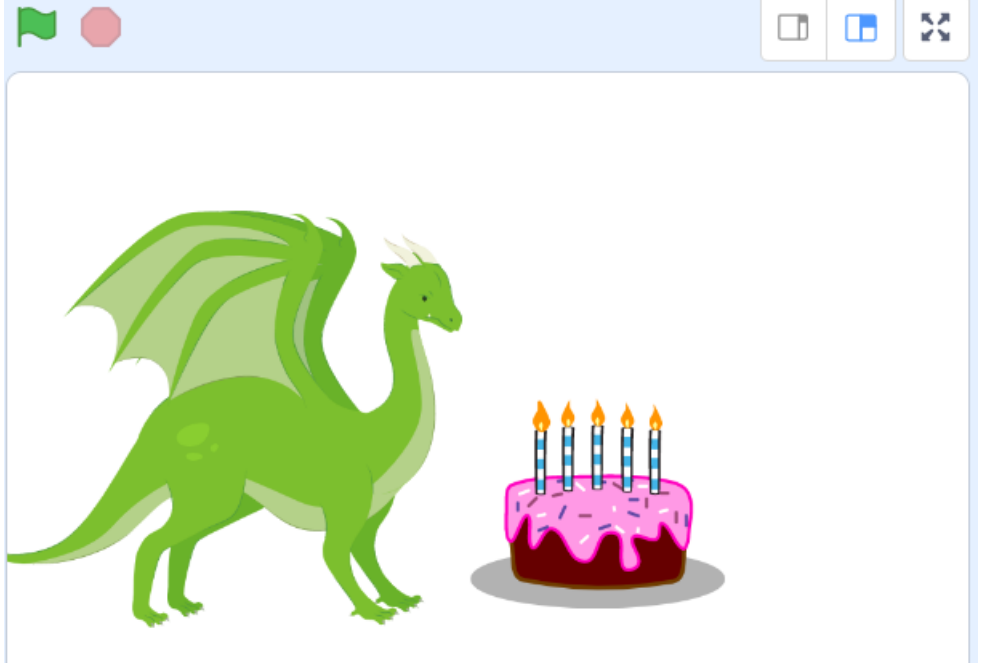
- Respecte les consignes. Ni plus, ni moins....
- Utilise le moins de lignes possible dans ton programme
- Ajoute un petit plus

	Exécution	Respect des consignes	Nombre de lignes	Les plus
1. L'anniversaire du dragon				
2. Les deux balles				
3. Les escaliers				
4. Le chronomètre				
5. Un cœur qui bat				
6. Naissance d'étoiles				
7. Coucher du soleil				
8. Dessine ZUT				
9. Le véhicule autonome				
10. Le carré spirale				

- **Exécution** : un point si le résultat est conforme à la description
- **Respect des consignes** : un point si toutes les consignes sont respectées
- **Nombre de lignes** : un point si le code du sprite principal ne compte pas plus de ligne que le nombre annoncé.
- **Les plus** : un point si un effet supplémentaire original, surprenant ou rigolo a été ajouté et l'exécution réalisée.

1. L'anniversaire du dragon

4+8 lignes



Consignes

Utilise les **sprites dragon** et **cake** et réalise l'animation suivante :

- Au départ , les bougies sont éteintes
- Après deux secondes, le dragon crache du feu pendant 0,5 secondes
- La flamme doit être suffisamment longue pour toucher les bougies
- Les bougies s'allument
- Le dragon cesse de cracher du feu

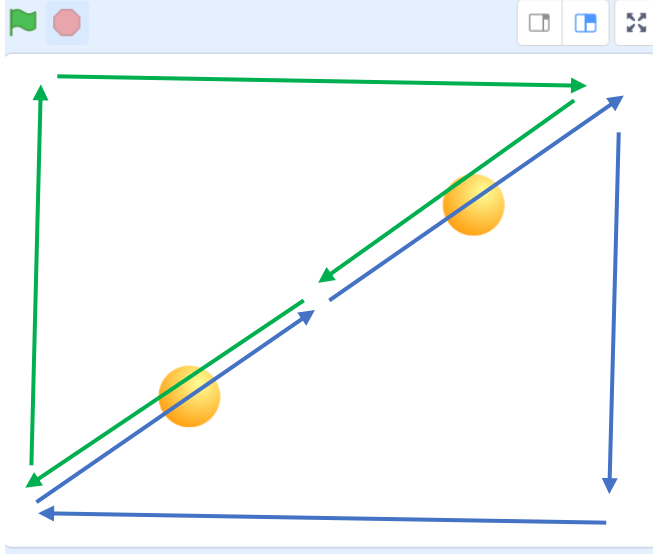
Ajoute un petit plus

S'il te reste du temps, ajoute un effet supplémentaire.

Par exemple : une flamme qui grossit plus progressivement...

2. Les deux balles

6+6 lignes



Consignes

Les deux balles exécutent en 4 secondes des mouvements opposés comme indiqué sur la figure.

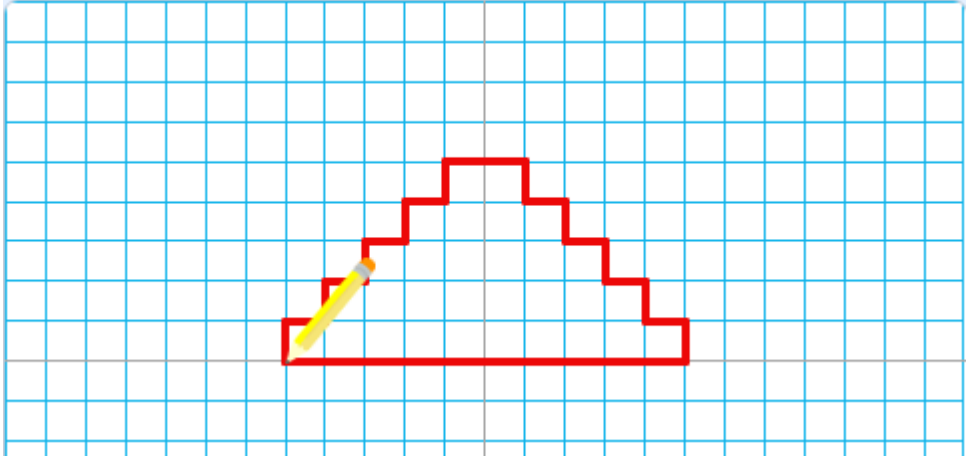
- Le point de départ est le centre de la scène ($x=0 ; y=0$)
- Trouve toi-même une position dans les coins
- Les balles reviennent au centre en fin de parcours.

Ajoute un petit plus

Trouve une chouette idée pour améliorer ou égayer ce petit programme.

3. Les escaliers

17 lignes



Consignes

1. Choisis l'arrière-plan **Xy-grid-20px**.
Cette grille est formée de carrés de 20 pas de côté.
2. Charge l'extension **Stylo** pour tracer les lignes.
3. Choisis un sprite et à l'aide de code, fais-lui dessiner un escalier de 5 marches montantes suivies de 5 marches descendantes
4. Referme la figure.
5. Taille des marches : 20 pas.
6. La base de la figure : 200 pas.

Conseils

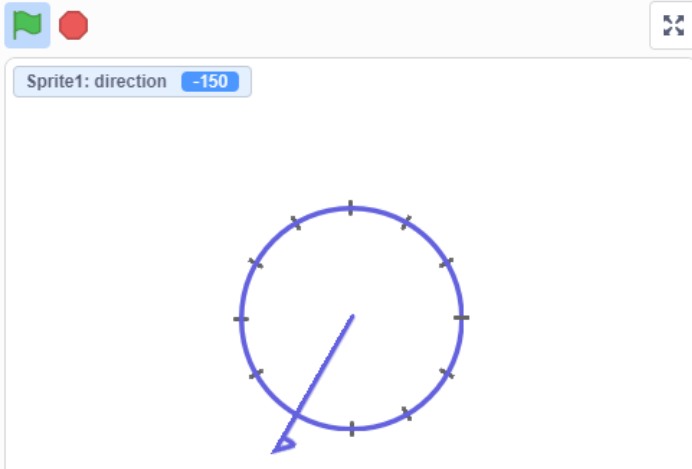
Pour répéter des instructions plusieurs fois, utilise la boucle **répéter**.

Ajoute un petit plus

1. Change la couleur de chaque marche
2. Crée de nouvelles figures

4. Le chronomètre

6 lignes



Consignes

1. Fais tourner un sprite : une aiguille de chronomètre.
2. L'axe de rotation doit être au centre de la scène
3. L'aiguille doit tourner 60 fois avec une pause d'une seconde, ce qui fait un tour complet en une minute.
4. Afficher la variable **direction** de l'aiguille

Conseils

Quand tu dessines l'aiguille dans l'éditeur de sprite, le centre de rotation est la petite croix qui est au centre de la scène. Place le bout de l'aiguille sur cette petite croix.

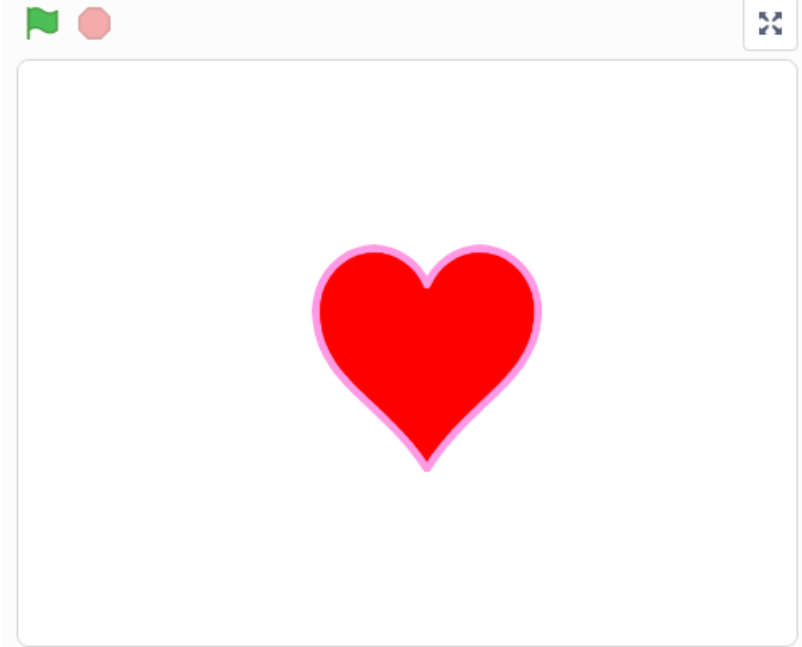


Ajoute des petits plus

1. Ajouter des graduations
2. Ajouter un son « tic »
3. Ajoute et affiche deux variables : un compteur de secondes et un compteur de minutes.

5. Un cœur qui bat

11 lignes



Consignes

1. Choisis ou dessine sprite en forme de cœur.
2. Fait battre le cœur comme ceci : le cœur grossit en une fois et puis se contracte plus lentement.
3. Un battement de cœur doit durer une seconde

Conseils

Utilise ce bloc pour modifier la taille du cœur.

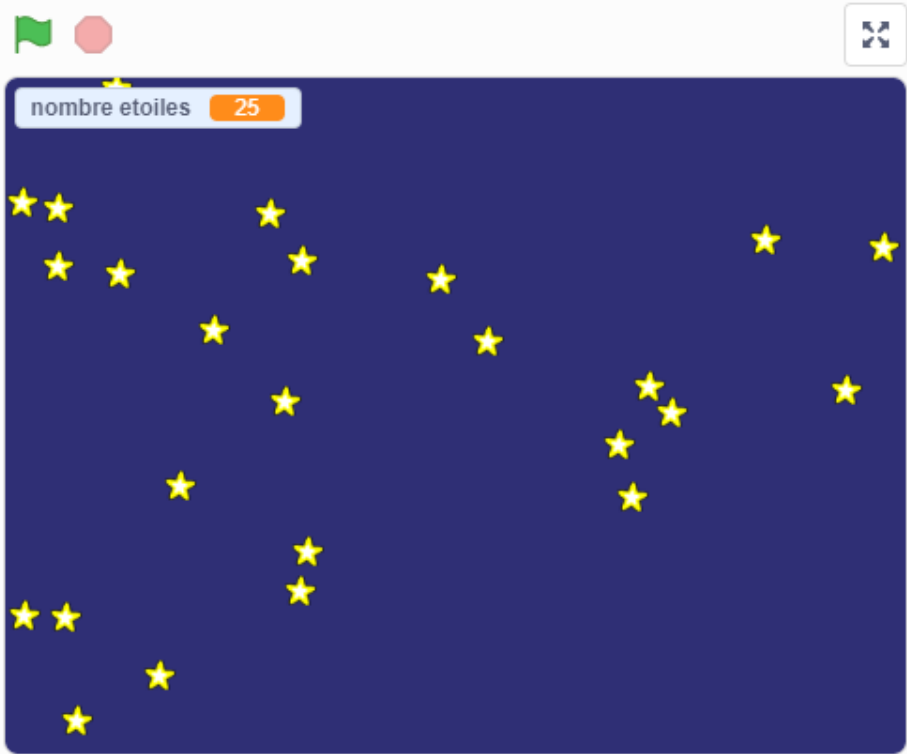


Ajoute un petit plus

1. Ajoute un bruit qui fait penser au battement de cœur

6. Naissance des étoiles

13 lignes



Consignes

1. Charge l'extension **stylo**
2. Fais apparaître successivement 25 étoiles à l'aide d'un seul sprite.
3. L'étoile apparaît comme un point qui ensuite grossit.
4. La position des étoiles est aléatoire

Conseils



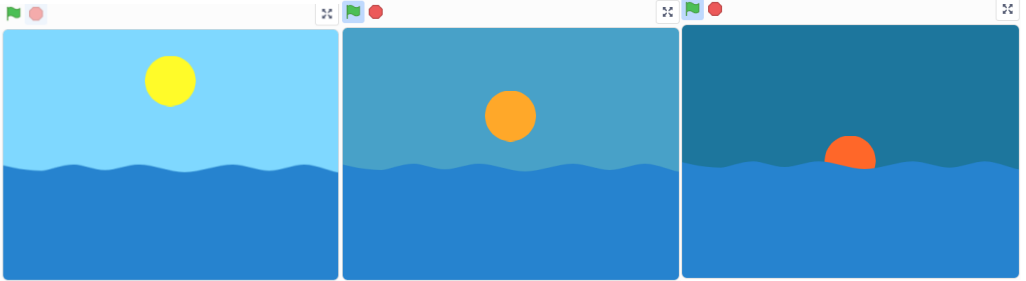
Utilise ce bloc :

Ajoute un petit plus

Affiche une variable **nombre d'étoiles**

7. Le coucher du soleil

8 lignes



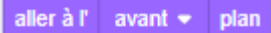
Consignes

1. Dessine un horizon légèrement ondulé pour faire penser à la mer.
2. Fais descendre le soleil lentement et fais en sorte qu'il se couche derrière l'horizon.
3. Le mouvement complet dure maximum 5 secondes et minimum 3 secondes

Conseils

Dessine la mer en tant que sprite.

Tu auras besoin de ce bloc pour placer la mer devant le soleil:



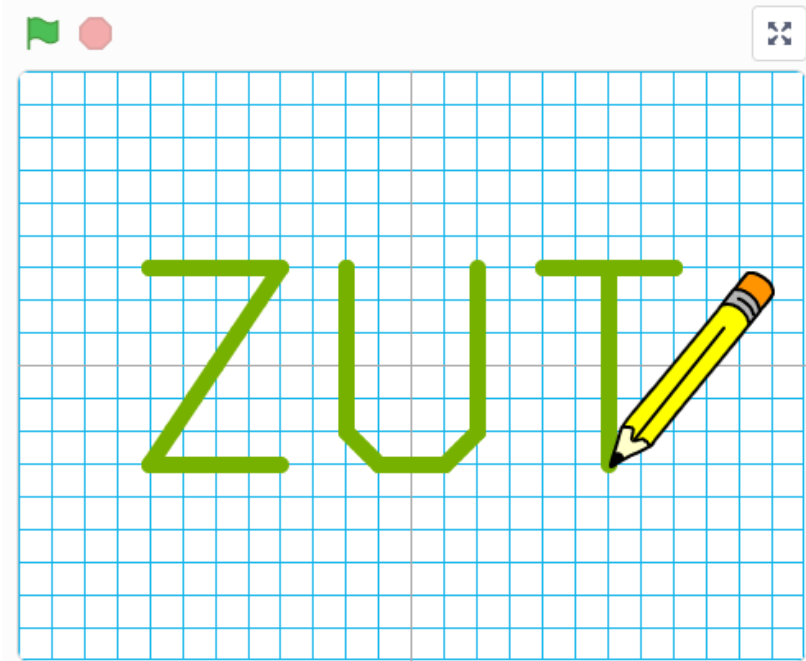
aller à l'avant plan

Ajoute un petit plus

1. Le soleil a une couleur jaune vif au départ et rougit en descendant.
2. Le ciel s'assombrit au fur et à mesure que le soleil descend.

8. Dessine ZUT

25 lignes



Consignes

1. Charge l'arrière-plan **Xy-grid-20px**. Cette grille est formée de carrés de 20 pas de côté.
2. Programme le dessin à l'aide des blocs de la **catégorie style** en suivant le modèle ci-dessus.
3. Les trois lettres ont un taille de 120 pas en hauteur et 80 en largeur.

Conseil

Utilise ce bloc pour aller d'un point à l'autre.

glisser en 0.2 secondes à x: y:

Ajoute un petit plus

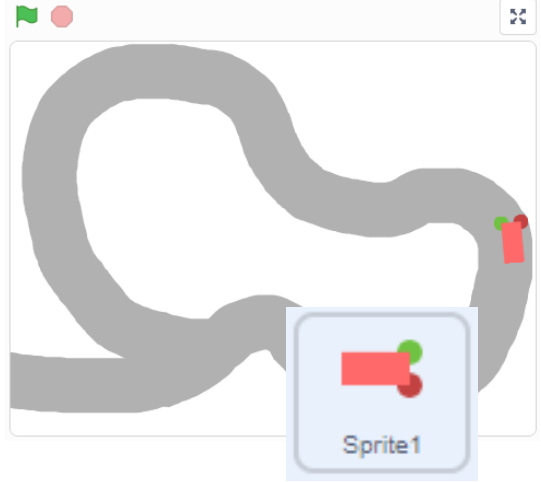
Change la couleur des caractères.

9. Le véhicule autonome

8 Lignes

Consignes

Faire circuler un véhicule représenté par un rectangle et faire en sorte qu'il reste sur le tracé de la route sans en sortir. Le véhicule sera autonome, cela signifie qu'il devra faire un tour complet sans aucune intervention de ta part.



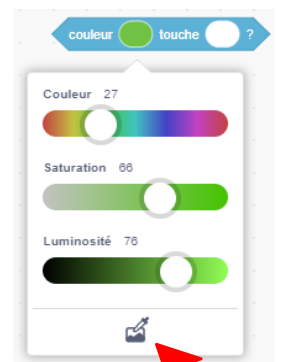
1. Dessine sur l'arrière-plan une boucle semblable au modèle avec plusieurs virages. La route a une largeur de +/- 100 pas.
2. Dessine un sprite rectangulaire pour représenter le véhicule.
3. Pour faire avancer le mobile, utilise une boucle **répéter indéfiniment** et le bloc **avancer de 2 pas**.
4. Ajoute deux disques colorés à l'avant du véhicule et programme :
si le disque rouge touche le bord blanc de la route **alors** fais-le tourner à gauche, **si** le disque vert touche le bord blanc **alors**, fais-le tourner à droite.



Conseils

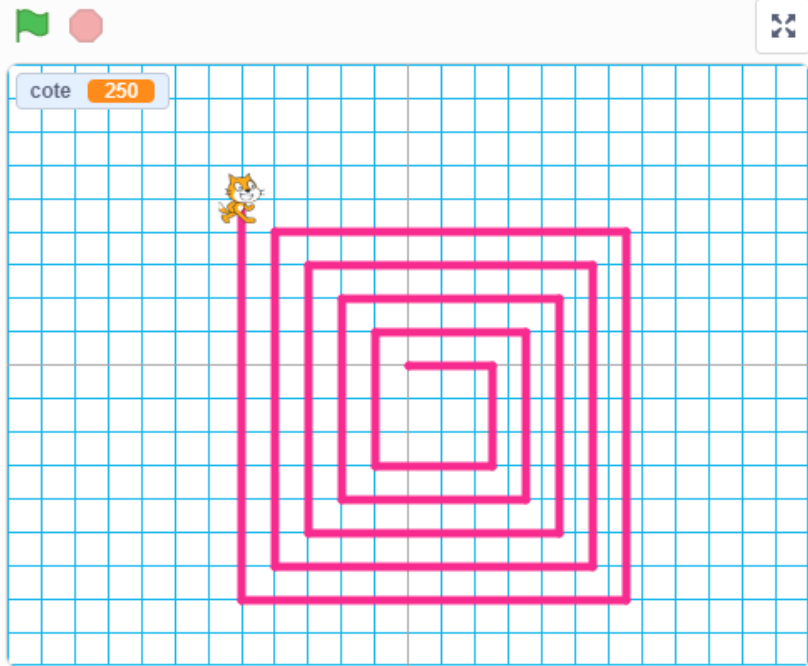
1. Pour trouver la bonne couleur, utilise la pipette.
2. Essaie des rotations de faible amplitude : quelques degrés.

Ajoute un petit plus



10. Le carré spirale

14 lignes



Consignes

1. Charge l'arrière-plan **Xy-grid-20px**
2. Programme le dessin à l'aide des blocs de la **catégorie stylo** en suivant le modèle ci-dessus..
3. Le premier côté mesure 50 pas, le second 60, 70, etc...

Conseils

Utilise une variable **coté** pour la longueur des côtés. Au départ, donne-lui la valeur 50 et puis ajoute 10. Répète cela 20 fois.

Ajoute un petit plus

Modifie la couleur de chaque côté.

