

11 Un Bouquet



Prépare un programme qui compose un joli bouquet de fleur.

Tu veilleras à ce que :

- Chaque fleur soit dessinée à partir d'un seul pétale
- les fleurs changent légèrement de taille et de luminosité
- les fleurs soient regroupées au centre de la scène
- les bouquets soient tous différents
- l'utilisateur puisse choisir le nombre de pétales et l'angle entre les pétales



▼ Vidéo

<https://jeunesingenieurs.be/vid-s2-11>



▼ Proposition de solution

<https://scratch.mit.edu/projects/1215826774>



▼ Inspiré par

<https://scratch.mit.edu/projects/1215805933>

UN BOUQUET

Tu te lances en mode Défi ?

Regarde la vidéo d'introduction et observe comment cela se passe.

Si tu le peux, lance-toi sans aucune aide!

Si tu as besoin d'un peu d'aide, inspire-toi des étapes ci-dessous.

Si tu as besoin de plus d'aide, les cartes suivantes sont pour toi !



1. Dessine un sprite en forme de pétale.
2. Crée deux variables : ***nombre de pétales*** et ***angle***.
La variable ***angle*** est l'angle de rotation entre deux pétales. Initialise-les avec les valeurs 12 et 137.5°
3. Programme l'impression d'une fleur en utilisant ces valeurs et le bloc ***estampiller*** de l'extension ***stylo***.
4. Améliore le résultat en réduisant et en éclaircissant les pétales imprimés au cœur de la fleur.
5. Fais en sorte que l'utilisateur puisse choisir le nombre de pétales et l'angle.
6. Programme l'impression de 12 fleurs en veillant à ce qu'elles restent au centre de la scène.

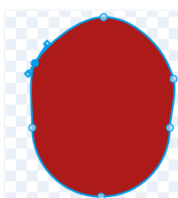
11.1 DESSINE UN PÉTALE

🎯 Objectif :

Imprimé plusieurs fois autour d'un centre , le pétale devra former une fleur.



🔽 Dessine le pétale



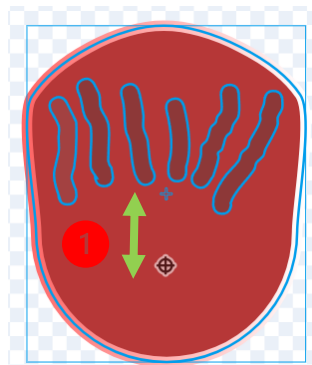
Cette forme peut être obtenue à partir d'un cercle et du bouton redessiner. Ajoute une couleur plus pâle pour le contour et quelques stries plus foncées

🔽 Décentre le pétale

Pour obtenir le meilleur effet, décentre le pétale comme ceci ❶ :

Tu devras sûrement retravailler ton pétale et le centrage lorsque tes premières fleurs apparaîtront !

Ne passe pas trop de temps sur cette première ébauche provisoire...



11.2 PRÉPARE LES VARIABLES

► Crée deux variables et initialise-les:

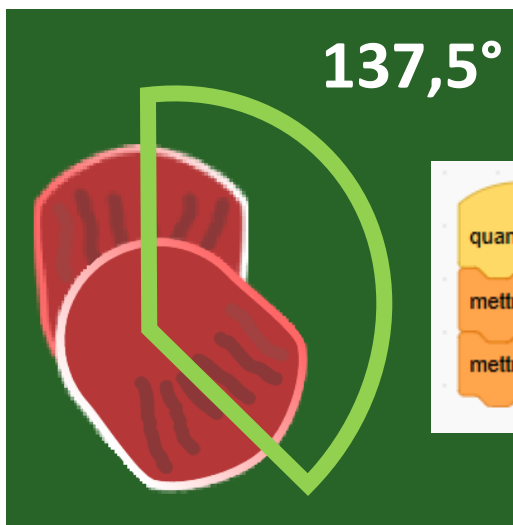
Une variable *nombre de pétales* et une variable *angle*.

La variable *nombre de pétales* recevra la valeur 12. Cette valeur pourra être modifiée ultérieurement.

La variable *angle* déterminera l'angle de rotation entre deux pétales. Fixe pour commencer sa valeur à 137,51°.

Tu peux faire une petite recherche sur le Web pour expliquer pourquoi cette valeur et pas une autre.

Tu pourras aussi modifier cette valeur ultérieurement.



Pour l'initialisation :



11.3 UNE FLEUR

🎯 Objectif : dessiner une fleur par programmation

▀ Charge l'extension stylo



▀ Ajoute ce code

Le résultat obtenu avec ce code est

décevant...

Les pétales se masquent l'un l'autre...



réaliste, on propose de réduire progressivement la taille des pétales 1 2.

C'est mieux...



11.4 UNE FLEUR ENCORE PLUS BELLE

🎯 Objectif

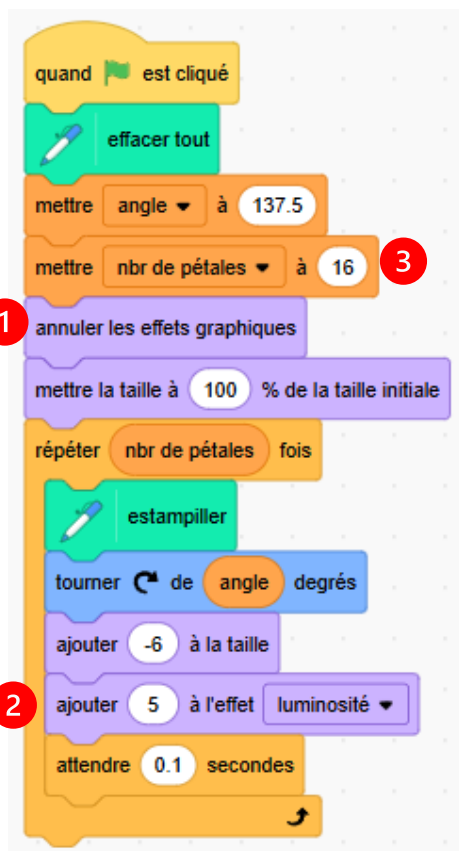
Améliorer l'effet de profondeur avec la luminosité.
Ajouter quelques pétales...

▼ Modifie le code

Dans ce script, on a

- ajouté deux blocs :
1 2
- remonté le bloc **estampiller**
- et modifié le nombre de pétales **3** ...

pour obtenir ce résultat :



11.5 AU CHOIX DE L'UTILISATEUR

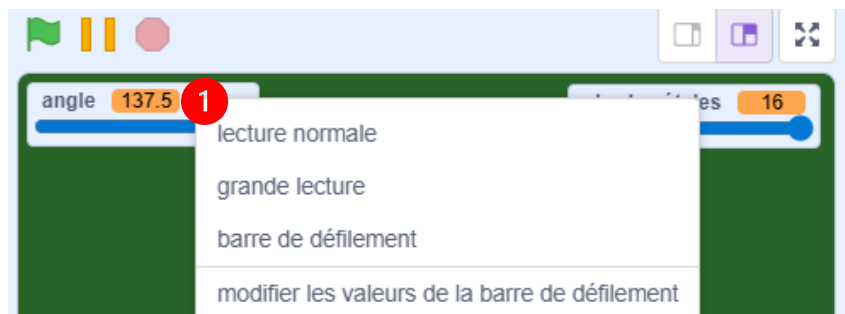
Objectif

À l'aide de variables **barre de défilement**, l'utilisateur doit pouvoir choisir le nombre de pétales et l'angle de rotation. L'impression de la fleur sera lancée en cliquant sur le Chat (sprite 1)

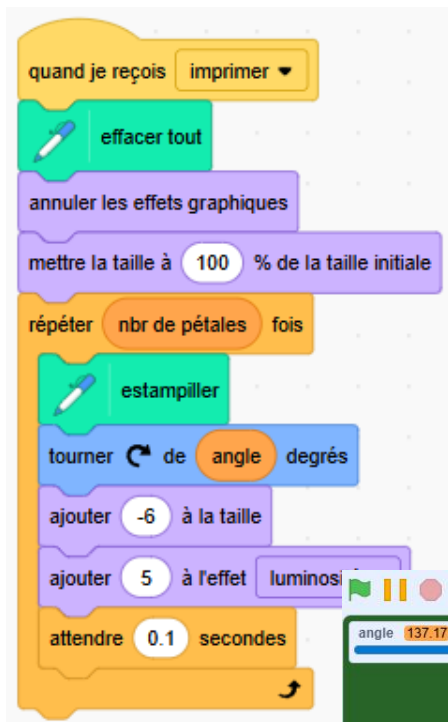
■ Ajouter ce code pour Le Chat

Les variables devraient apparaître sur la scène sous leur forme **barre de défilement**. Pour ce faire :

- Cliquez droit **1** sur la variable
- Choisissez **barre de défilement**
- À nouveau un clic-droit pour modifier les valeurs maximum et minimum :
 - Angle : de 100 à 137.5
 - Nbr de pétales : de 5 à 16



11.5 AU CHOIX DE L'UTILISATEUR



Modifier le code du pétale

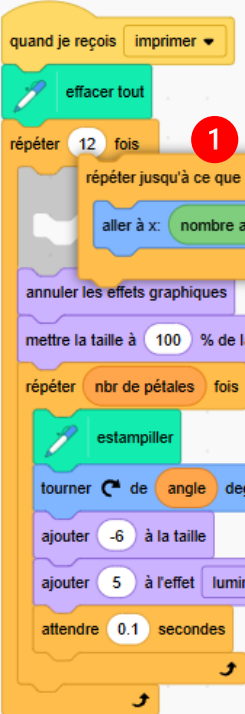
Grâce à cette nouvelle disposition, l'utilisateur va cliquer sur le **drapeau vert** pour lancer le programme, il pourra ensuite modifier les valeurs des variables et lancer l'impression de la fleur en cliquant sur **Le Chat**.



11.6 UN BOUQUET

Objectifs

Imprimer une douzaine de fleurs et les regrouper pour qu'elles forment un bouquet.



quand je reçois imprimer

effacer tout

répéter 12 fois

1

répéter jusqu'à ce que couleur touchée ?

aller à x: nombre aléatoire entre -110 et 110 y: nombre aléatoire entre -110 et 110

annuler les effets graphiques

mettre la taille à 100 % de la taille initiale

répéter nbr de pétales fois

estampiller

tourner de angle degrés

ajouter -6 à la taille

ajouter 5 à l'effet luminosité

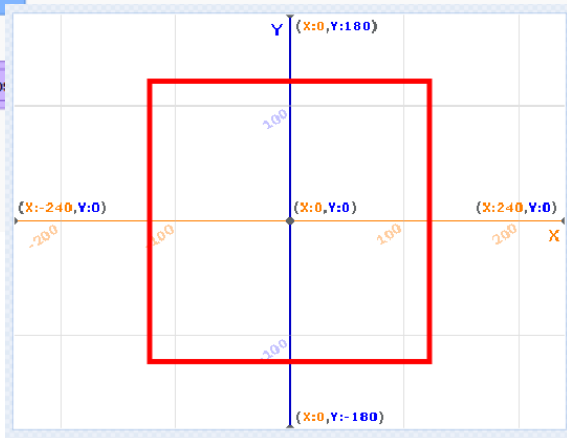
attendre 0.1 secondes

Modifie le code du pétale

Le bloc **répéter 12 x** reprend tout le code sauf **effacer tout**.

La procédure **1** est astucieuse ! Elle consiste à chercher aléatoirement une place libre dans une zone limitée à + ou - 110 en X ou en Y.

La place est libre si le pétale touche la couleur verte...



11.7 ET PLUS ENCORE

Objectif : faire encore mieux !

Tu peux personnaliser ton bouquet de fleurs.

Par exemple :

- Faire varier aléatoirement la taille des fleurs,
- ajouter des variantes en formes et en couleurs des pétales,
- trouver le moyen de placer les fleurs dans un cercle au lieu d'un carré.

Inspire-toi des idées proposées dans ce remix du projet original de crkcity : <https://scratch.mit.edu/projects/1215805933>

